



EC-HSE-MG-02

REV 11

05 agosto 2024

ELABORÓ  Nombre: Juan Pablo Cortez Cargo: Responsable HSE Fecha: 17/10/2017	REVISÓ  Nombre: Neffer Solórzano Cargo: Coordinadora HSE Fecha: 01/08/2024	APROBÓ  Nombre: Ing. Carlos Vaca Cargo: Gerente General. Fecha: 05/08/2024
---	--	---

El presente documento no puede ser copiado ni dado a conocer a terceros, sin autorización expresa del Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión HSE

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 2 de 98

Contenido del Manual del Sistema Integrado de Gestión

1 – 2. QUIENES SOMOS-MISIÓN	4
3. VISIÓN	4
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4
4.1. Compresión de la organización y su contexto:	4
4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4
4.3. Alcance del sistema de gestión	5
4.4. Descripción del Sistema de Gestión de Salud, Seguridad en el Trabajo, Ambiente y Calidad.....	5
5. LIDERAZGO.....	1
5.1. Liderazgo y compromiso gerencial	1
5.2. Política Sistema Integrado de Gestión.....	2
5.3. Roles, responsabilidades y autoridad en la organización	2
5.4. Consulta y participación de los trabajadores	3
6. PLANIFICACIÓN	4
6.1. Riesgos, oportunidades y Evaluación para Sistema Integrado de Gestión	4
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos (6.1.2.3 Oportunidades) Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad.....	4
6.1.2.1 Evaluación de los Riesgos para la SST	6
6.1.2.2 Aspectos Ambientales, impactos y ciclo de vida	16
6.1.3 Requisitos Legales y otros requisitos.	20
6.1.4 Planificación de acciones:	21
6.2. Objetivos del sistema de gestión:	21
6.2.1. Metodología:.....	21
6.2.2. Planificación para lograr los objetivos del sistema de gestión:.....	22
7. APOYO:.....	22
7.1. Recursos:.....	22
7.2. Competencia:.....	23
7.3. Toma de conciencia:.....	24
7.4. Comunicación.	25
7.5. Información documentada	26
8. OPERACIÓN.....	30



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 3 de 98

8.1. Planificación y control operacional del sistema de Gestión Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad (Controles operacionales).....	30
8.1.1. Generalidades	30
8.1.2. Eliminación de peligros y reducción de riesgos para la Seguridad y Salud.	30
8.1.2.1. Reducción de impactos ambientales.....	37
8.1.3. Gestión del cambio.....	11
8.1.4. Compras.....	12
8.1.4.1. Contratistas	13
8.2. Preparación y respuesta ante emergencia.	13
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	14
9.1. Seguimiento, Medición, Análisis y evaluación del desempeño.....	14
9.1.1. Definición de necesidades de seguimiento y medición.	14
9.1.2. Evaluación de Cumplimiento	15
9.2. Auditorías Internas.....	15
9.3. Revisión por la dirección.....	3
10. MEJORA.....	1
10.1. No Conformidad, Acción Correctiva y de mejora.....	11
10.2. Mejora continua.	12

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 4 de 98

1 – 2. QUIENES SOMOS-MISIÓN.

Somos una compañía multinacional dedicada a la prestación de servicios de perforación diamantina con equipos altamente portátiles. Contamos con un excelente talento humano y la versatilidad de nuestros equipos para garantizar un alto nivel de satisfacción con nuestros servicios.

Buscamos relaciones duraderas con nuestros clientes y el bienestar de nuestros empleados y comunidades involucradas, mediante la calidad en el servicio, la seguridad y la preservación del medio ambiente.

3. VISIÓN

Generar éxito continuo, satisfaciendo y superando las necesidades de nuestros clientes, brindando un lugar de trabajo donde nuestra gente tenga oportunidades para crecer, desarrollarse y cumplir sus metas, asegurando que todas nuestras actividades estén enfocadas en crear un mundo mejor para todos.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO:

El contexto de la organización se determina a través de:

- Compresión de la organización y de su contexto: por medio de la determinación de las cuestiones externas e internas, las mismas son evaluadas para identificar la afectación que estas puedan tener sobre los resultados de la organización, una vez definido, se evalúa la pertinencia y el impacto negativo o positivo al sistema de gestión.
- Con el análisis anterior se realiza la evaluación de los factores internos y externos de la organización utilizando como herramienta para su determinación la estrategia FODA.
- Como resultado de la evaluación de los factores internos y externos de la organización se identifican los riesgos y oportunidades y se genera los riesgos organizacionales del año en gestión, donde se evalúan y se les determina un plan de acción por proceso.

4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

En cuanto a la compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas se define a través de:

- Determinación de las partes interesadas externas e internas, se evalúa la pertinencia al sistema de gestión y se determina si es un requisito legal o no.
- Para cada una de las partes interesadas identificadas se realiza la determinación de las necesidades y expectativas definiendo si las mismas son requisitos obligatorios o voluntarios.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 5 de 98

- Se definen acciones específicas para alcanzar las necesidades y expectativas de las partes interesadas y se estructuran planes de seguimiento de los procesos relacionados de la organización. **(EC-HSE-MP-01)**

El contexto de la organización será revisado y analizado durante las reuniones de líderes de procesos las veces que requiera la alta dirección.

4.3. Alcance del sistema de gestión

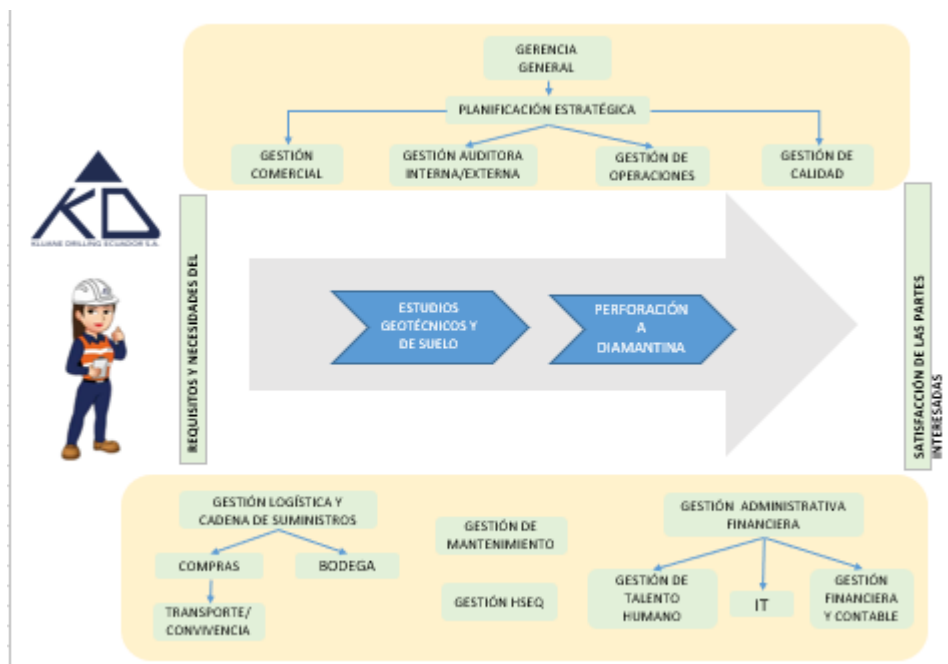
El presente manual describe el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad de KLUANE DRILLING ECUADOR S.A, por lo que es aplicable a las actividades de perforación para el sector minería.

El Sistema de Gestión de Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad está estructurado con base en las normas de alto nivel ISO 45001:2018; ISO 14001:2015.

4.4. Descripción del Sistema de Gestión de Salud, Seguridad en el Trabajo, Ambiente y Calidad

Mapa y caracterización de procesos

A continuación, se describe el macroproceso para la organización



	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 6 de 98

Estructura del sistema integrado de gestión

Políticas:

- Política del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (EC-HSE-DI-04)
- Política Cero Tolerancia de Alcohol y Drogas (EC-HSE-DI-05)
- Política de Negativa al trabajo Inseguro (EC-HSE-DI-06)
- Política corporativa de dispositivos de seguridad (EC-HSE-DI-09)
- Política de no discriminación, acoso y toda forma de violencia en los espacios laborales (EC-HSE-DI-10)
- Política de venta de camionetas (EC-HSE-DI-11)
- Política de seguridad vial (EC-HSE-DI-12)
- Política de Relacionamento Comunitario (EC-HSE-DI-14)
- Política de No cambio de Presiones Hidráulicas (EC-HSE- DI-15)
- Política de Conflicto Intereses (EC-HSE-DI-16)
- Política Anti-Corrupción, Anti-Soborno, Extorsión o Estafa (EC-HSE-DI-13)

Objetivos, metas e Indicadores del Sistema de Gestión.

Los objetivos y metas identificados para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad están directamente relacionados con la Política del Sistema Integrado de Gestión.

Por lo cual se determina: conservar, preservar, mejorar y mantener las buenas condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, así como minimizar el impacto ambiental generado por la operación garantizando la calidad del servicio y producto, mediante una identificación, evaluación y control de los riesgos organizacionales, desarrollando actividades de promoción de la salud, prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes ambientales y producto no conforme.

Se encuentran establecidos y medibles en el formato **EC-HSE-MP-01**, en la pestaña **EC-HSE-IND-01** y en el sistema **RHOMB**.

Plan de trabajo del Sistema de Gestión.

Para alcanzar los objetivos planteados en el numeral anterior se diseña el **PLAN DE TRABAJO HSE**, el cual está compuesto por programas, recursos, objetivos asociados, actividades y responsables relacionados a los numerales (Requisitos de Norma ISO 45001-2018, ISO 14001-2015)

5. LIDERAZGO

5.1. Liderazgo y compromiso gerencial

La Alta Dirección se compromete a desarrollar las actividades del Sistema de Gestión mediante las actividades descritas a continuación:

Asumir:

- La responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión, prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo fomentando seguridad, salud y cuidado del medio ambiente.

Asegurar:

- Que se establezca la política y objetivos del SIG que sean compatibles con la dirección estratégica de la organización.
- La integración de los requisitos del SIG en los procesos del negocio.
- los recursos necesarios para el SIG
- que el sistema de gestión SIG logre los resultados previstos.
- Que la organización establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores.

Apoyar:

- A otros roles pertinentes de la dirección para demostrar liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.
- El establecimiento y funcionamiento de los comités SST.

Comunicar:

- La importancia de un sistema de gestión de SIG eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión SIG.

Dirigir y apoyar:

- A las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión SIG.

Promover:

- La mejora continua.

Desarrollar, liderar y promover:

- Una cultura en la organización que apoye los resultados del sistema de gestión SIG.

Proteger:

- A los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.

ELABORÓ  Nombre: Juan Pablo Cortez Cargo: Responsable HSE Fecha: 17/10/2017	REVISÓ  Nombre: Neffer Solórzano Cargo: Coordinadora HSE Fecha: 01/08/2024	APROBÓ  Nombre: Ing. Carlos Vaca Cargo: Gerente General. Fecha: 05/08/2024
--	---	--

El presente documento no puede ser copiado ni dado a conocer a terceros, sin autorización expresa del Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión HSE

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 2 de 98

Para evidenciar el compromiso y liderazgo de la alta dirección con el sistema Integrado se cuenta con: **Matriz De Responsabilidades SST Y Ambiental** y el **Programa de Liderazgo Corporativo** de Kluane Drilling Ecuador.

5.2. Política de la SST

“KLUANE DRILLING LTD., empresa dedicada a la prestación de servicios de perforación, se encuentra comprometida con la prevención de lesiones, deterioro de la salud física y riesgos psicosociales de las personas durante el desarrollo de sus actividades, a través de la gestión de riesgos para proporcionar a sus partes interesadas condiciones de trabajo seguras y limpias, cumpliendo con sus necesidades y expectativas; así mismo, establece acciones para la protección y reducción de impactos ambientales, respetando el entorno natural y social; para lograrlo destina los recursos necesarios en la implementación y mejora continua del sistema de gestión y sus objetivos.

KLUANE DRILLING LTD. adiciona dentro de sus prioridades el cumplimiento de requisitos legales aplicables de los países donde se realicen operaciones y además de otros requisitos adquiridos por la organización.

La estructura organizacional está conformada por personas aptas, en desarrollo continuo de competencias, con alto sentido profesional y comprometidas con el cumplimiento de esta política; quienes contribuyen activamente a través de espacios de participación y consulta establecidos.

Esta política ha sido definida por la dirección de KLUANE DRILLING LTD., por lo cual es obligatorio el cumplimiento por todo el personal, contratistas y partes interesadas en el desarrollo de sus funciones y responsabilidades”.

5.3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD EN LA ORGANIZACIÓN.

Dentro de la organización se establece y se ejecuta el procedimiento de relaciones laborales y elaboración de descripción de puestos donde se establece la metodología para la definición y asignación de funciones, roles y responsabilidades a los perfiles de cargo de Kluane Drilling Ecuador. Estos están descritos en **EC-TH-F-02**.

En el formato descripción de cargo, identificando cuáles son los roles, responsabilidades, funciones, autoridades y aspectos de salud, seguridad en el trabajo y ambiente, que debe cumplir cada puesto de trabajo. Este documento es revisado y firmado por parte de los trabajadores en el proceso de inducción, de tal manera que se demuestra el compromiso de cumplir lo que se describe, así como su compromiso al mejoramiento continuo del desempeño del sistema de gestión.

En la **Matriz de responsabilidades SST y Ambiente** se describen las mismas a nivel organizacional.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 3 de 98

5.4. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

La metodología relacionada a los procesos de consulta y participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones se realiza a través de los Comités de Seguridad, Salud y Ambiente, y demás herramientas establecidas en el **PROCEDIMIENTO DE BIENESTAR Y COMUNICACIÓN** de talento humano, los cuales son implementados según lineamientos establecidos por la ley vigente del país, incluyendo los mecanismos, tiempo, y recursos que se necesiten para su adecuado funcionamiento y tienen las siguientes características:

- Las reuniones del Comité de Seguridad, Salud Ocupacional, así como sus acuerdos, planes y temas tratados serán documentados según los describa la legislación.
- Cualquier colaborador tiene la disponibilidad y oportunidad de participar de forma activa y continua en el desarrollo y la revisión de las prácticas de Seguridad, Salud y Ambiente.
- Permiten la eliminación de obstáculos o barreras en la comunicación mediante las tarjetas de reporte de actos y condiciones inseguras y el buzón de quejas y sugerencias, de tal manera que existe una vía de comunicación directa entre trabajadores y alta dirección.
- El acceso y entrada de información generada por Comités de Seguridad, Salud Ocupacional, se da mediante los siguientes medios:

TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN	MECANISMOS	TIEMPO	FORMACIÓN	RECURSOS
	Comité SSO (COPASSO)	Mensual	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Buzón de sugerencias y Tarjetas de Reporte	Según aplique	Capacitación Interna	Buzón y Tarjetas de Reporte
	Charlas Diarias	Diario	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Encuestas de peligro de seguridad y ambiente	Anual	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Investigación de accidentes de trabajo	Ocasional	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Boletines	Bimensual	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Simulacros	Ocasional	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Desarrollo de ATS en inspecciones Preoperacionales	Diaria	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Desarrollo de campañas corporativas	Cuando aplique	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo
	Resultados de revisión por Dirección	Semestral	Capacitación Interna	Tiempo, mobiliario y equipo

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 4 de 98

- Los miembros del Comité Seguridad, Salud Ocupacional serán comunicados a los colaboradores.

6. PLANIFICACIÓN

6.1. RIESGOS, OPORTUNIDADES Y EVALUACIÓN PARA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

La determinación y seguimiento de planes de acción relacionados a Riesgos (establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del Sistema de Gestión) y oportunidades (mejora de desempeño Seguridad, Salud y Ambiente) se realiza a través de **Procesos, Contexto, Oportunidades, Riesgos y Partes Interesadas**.

6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades.

Se cuenta con una metodología que incluye el puesto, la actividad que realiza, identificación de actividades rutinarias y no rutinarias, instalaciones, procesos, sustancias y servicios, teniendo en cuenta:

- La organización del trabajo, factores sociales; incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso(bullying) e intimidación, el liderazgo y cultura de la organización.
- Los peligros reales y potenciales de sus actividades presentes y futuras en condiciones de operación normal, anormal y de emergencia, en actividades rutinarias y no rutinarias.
- La naturaleza del proceso y del trabajo.
- La infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y condiciones físicas del lugar de trabajo.
- Las leyes aplicables y los compromisos asumidos por la empresa.
- Personal externo (contratistas, proveedores y visitas) o demás partes interesadas.
- Peligros fuera del sitio de trabajos capaces de afectar la salud y seguridad, así como los creados por las vecindades del sitio de trabajo.
- Peligros a los que esté expuesto el personal.
- El diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la presentación de servicios, el mantenimiento y la disposición.

Análisis y priorización de la información

Para el análisis de los diferentes riesgos, se identificará la fuente, situaciones y procesos de la empresa donde los trabajadores laboran, y mediante un recorrido a instalaciones y áreas de servicio (proyectos) donde se ejecuta dichas actividades, reunirá la información requerida que permita identificar y posteriormente valorar los riesgos.

Se realiza la inspección directa, observación de los procesos y procedimientos, así como la entrevista a los trabajadores. Dentro de las fuentes de información también se deberá tener en cuenta las evaluaciones higiénicas y/o monitoreos, los cambios en los procesos administrativos y productivos, procedimientos, personal, estado de las instalaciones, requisitos legales, estadísticas de incidentes ocurridos y demás información que se considere importante y que garantice la inclusión de todas actividades rutinarias y no rutinarias que surjan



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 5 de 98

en el desarrollo de las actividades de la organización, así como vecindades, contratistas, proveedores y demás partes interesadas

Identificación

La identificación de todos los Peligros en las distintas áreas y actividades de la empresa, son registrados en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. En él se consideran los procesos, subprocesos, las actividades y las tareas.

En este paso se debe considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado, los controles existentes, relacionar todos los controles que la organización ha implementado. Calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.

Clasificación

Para la clasificación se tendrá en cuenta el anexo A de la Guía técnica GTC 45 segunda actualización, teniendo en cuenta la lista de peligros que corresponda propiamente a cada actividad laboral y sitio o condiciones propias de cada una.

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infraroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios Confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Tabla 1: Anexo A - Clasificación de peligros.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 6 de 98

6.1.2.1 Evaluación de los Riesgos para la SST

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible. Para evaluar el Nivel de Riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 2. Significado de los diferentes niveles de probabilidad

A su vez, para determinar el Nivel de Probabilidad (**NP**) se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

En donde

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

Para determinar el Nivel de Deficiencia (**ND**) se puede utilizar la Tabla expuesta, a continuación:

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (físico, químico, biológico u otro) puede hacerse en forma cualitativa

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 7 de 98

Determinación del Nivel de Exposición (NE): Para determinar el nivel de exposición se aplicarán los criterios expuestos en la siguiente tabla.

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla 3. Determinación del nivel de exposición.

Determinación del nivel de Probabilidad: Para determinar el nivel de probabilidad se aplicarán los criterios expuestos en la siguiente tabla (Determinación de nivel de probabilidad).

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Tabla 4. Determinación del nivel de exposición.

El resultado de la Tabla anterior se interpreta de acuerdo con la tabla de significado de niveles de probabilidad.

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 5. Significado de los diferentes niveles de probabilidad.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 8 de 98

Determinación del nivel de Consecuencias: Para determinar el nivel de consecuencias se aplicarán los criterios expuestos en la siguiente tabla (Determinación de nivel de consecuencias).

Tabla de Determinación de nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Tabla 6. Determinación del nivel de consecuencias.

Nota: Para evaluar el nivel de consecuencias, tenga en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la actividad valorada.

Los resultados de la tabla de significado de niveles de probabilidad y la tabla (Determinación de nivel de consecuencias) se combinan en la tabla de determinación del nivel riesgo para obtener, el resultado obtenido se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla significado del nivel del riesgo.

Determinación del Nivel de Riesgo (NR)

Nivel de riesgo y de intervención NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 7. Determinación del nivel del riesgo.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 9 de 98

Significado del Nivel del Riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Tabla 8. Significado del nivel de riesgo.

Priorización

Los resultados obtenidos deben ser utilizados en las siguientes condiciones:

En la planificación de la capacitación y entrenamiento de los trabajadores, campañas corporativas de gestión de riesgos, programas de vigilancia epidemiológica, planificación para el cumplimiento de los requerimientos legales y normativos, planificación y ejecución de Inspecciones y observaciones de áreas, (la ejecución de las tareas y las condiciones de las instalaciones), planificación de los trabajos, elaboración de los procedimientos e instructivos de trabajo seguro, ATS/AST, permiso de trabajo, al momento de incluir las precauciones y controles operacionales asociados a los riesgos de las actividades o tareas. Con el fin de darle foco a las acciones a implementar, se realiza la priorización de los peligros (misma que se encontrará publicada y disponible para comprensión de todos los trabajadores) donde según la metodología de evaluación se determina si el riesgo es aceptable o no implementan las acciones y/o recomendaciones que haya a lugar:

Determinación de Controles

Dentro de la matriz se identifican las medidas de control actuales, las cuales son:

- **Fuente:** Se refiere a las medidas de eliminación o mitigación de los factores de riesgos que se tienen actualmente en la fuente de origen. Ejemplo: maquina, sistema de rodamientos.
- **Medio:** Se refiere las medidas de eliminación o mitigación en el área de puesto de trabajo, espacio de radio de riesgo.
- **Individuo:** Son los controles o medidas de mitigación del factor de riesgo para las personas, visitantes y contratistas. Ejemplo: capacitación, entrenamiento de acuerdo con el factor de riesgo, elementos de protección personal y exámenes ocupacionales.

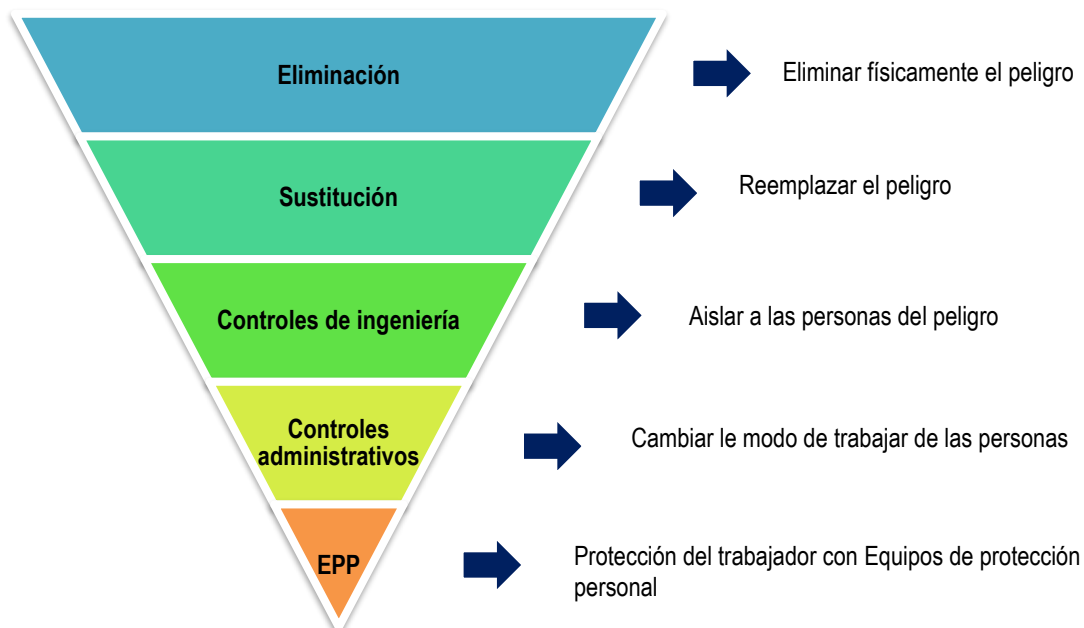
Todos los riesgos deben ser controlados, esto incluye los monitoreos y mediciones que se establecen en los requisitos legales y otros requisitos establecidos por la empresa y se hará un seguimiento a la mejora de su

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 10 de 98

gestión, esto debe ser un proceso continuo, por eso las medidas de control deben estar sujetas a la revisión continua programada y modificarse si es preciso y se controla en el formato de seguimiento del plan de trabajo

Jerarquía de controles recomendados:

Para la determinación de controles siempre se usa la siguiente jerarquía para disminuir el riesgo: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización, advertencias, controles administrativos y EPP.



- Eliminación: Consiste en modificar completamente el peligro para eliminarlo, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de levantamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
- Sustitución: Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema, por ejemplo, sustituir un solvente tóxico por uno menos tóxico.
- Controles de ingeniería: Consiste en implementar cambios físicos en el lugar de trabajo para reducir la exposición al peligro, por ejemplo instalar sistemas de ventilación para eliminar contaminantes del aire

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 11 de 98

- Controles administrativos, señalización, advertencias: Trata de modificar la forma en que las personas trabajan para reducir la exposición al peligro, por ejemplo, instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos y herramientas.
- Equipos / elementos de protección personal: Proporcionar a los trabajadores equipo de protección para reducir su exposición al peligro, por ejemplo, gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes, etc.

Revisión e inspección de máquinas, equipos y herramientas

Como control administrativo se dispone de varias inspecciones de máquinas y equipos tanto preoperacionales como operacionales, se dispone de la **Inspección de Herramientas** y se señalizarán en base a los colores establecidos que se detallan de la siguiente manera:

CÓDIGO DE COLORES INSPECCIÓN HERRAMIENTA	
MES	COLOR CORRESPONDIENTE
ENERO	NEGRO
FEBRERO	VERDE
MARZO	AMARILLO
ABRIL	BLANCO
MAYO	AZUL
JUNIO	NEGRO
JULIO	VERDE
AGOSTO	AMARILLO
SEPTIEMBRE	BLANCO
OCTUBRE	AZUL
NOVIEMBRE	NEGRO
DICIEMBRE	VERDE

Tabla 9. Código de colores de inspección de herramientas.

Desarrollo del ATS (Análisis de Trabajo Seguro) para cada tarea

El ATS es una herramienta que ayudan a identificar y controlar los peligros del trabajo mediante el estudio de cualquier tarea o trabajo para desarrollarla de la manera más segura y efectiva. El proceso de ATS se aplica a todas las tareas o procesos claves y se desarrolla del siguiente modo:

- Se identificar las energías con las que interactúa cada trabajador y peligros asociados con cada paso.
- Se define los pasos principales del trabajo o tarea,
- Se desarrollar procedimientos de trabajo seguro que eliminarán o reducirán al mínimo los peligros identificados.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 12 de 98

Como medida proactiva, el ATS se identifica, controla y elimina las posibles pérdidas, asegurándose que se cuente con procedimientos para diseñar, construir, mantener y operar los equipos de manera segura. Es por lo que se debe actualizar y mejorar continuamente los ATS, informando a los empleados y contratistas, para que los entiendan y los cumplan, para mantener la efectividad de la herramienta.

Como ayuda didáctica para comprensión y llenado correcto del AST/ATS se tendrá publicada la matriz de eventos no deseados en los diferentes frentes de trabajo.

Seleccionar un trabajo para análisis

Se debe desarrollar Análisis de Trabajo Seguro (ATS), para todos los procesos significativos (tareas críticas) y deben ponerse a disposición de todos los empleados, ya que todo trabajador debe recordar que debe desarrollar un Análisis de Trabajo Seguro (ATS), antes de operar cualquier equipo instalado recientemente o cuando se desarrollan procedimientos.

Las observaciones e investigaciones también pueden ayudar a identificar la necesidad de actualizar o desarrollar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS), los procedimientos que deben tratarse primero son lo que tienen una tasa mayor, o probabilidad mayor, de lesiones, enfermedades u otros incidentes.

Pasos de trabajo para desarrollo del Análisis de Trabajo Seguro (ATS).

FECHA	TRABAJO A REALIZAR	UBICACIÓN DEL TRABAJO
TOMAR EN CUENTA LOS 3 CONCEPTOS PARA PODER REALIZAR UN BUEN ANALISIS DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA TAREA.		
EVALUAR EL RIESGO	¿Qué puede salir mal? ¿Cuál sería el PEOR caso que pudiese ocurrir si algo sale mal? ¿Materiales en el lugar? ¿Riesgo Eléctrico? ¿Riesgo mecánico? ¿Riesgo químico? ¿Herramientas/equipos en buenas condiciones? ¿El EPP utilizado es adecuado? ¿Equipo asegurado e identificado? ¿Equipo crítico alterado?	
ANALIZAR PARA REDUCIR EL RIESGO	Analizar los riesgos identificados arriba para determinar cómo reducir los mismos.	
ACTUAR PARA ASEGURAR UNA OPERACIÓN SEGURA	Tomar las ACCIONES necesarias para asegurar que la tarea se haga en forma segura. Utilizar y mantener dispositivos de seguridad, procedimientos, señalización y controles para la tarea.	
NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- Fecha de ejecución de la tarea
- Trabajo a realizar: Se debe elegir una de las actividades a realizar dependiendo el riesgo potencial. Ejemplo: Cambio del cable del Winche

- Se describen los nombres de los trabajadores que van a realizar la tarea y sus firmas.
- Se describen las herramientas a utilizar.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 13 de 98

ALTO (Se debe hacer un ATS específico para estas actividades)	MEDIO	BAJO
1. Maniobras de recuperación de herramienta. 2. Despegue de tubería y/o tubo interno. 3. Cambio del cable del winche. 4. Cambio de camisas internas y externas o Sub). 5. Movilización, arme y desarme del taladro. 6. Conducción de vehículos en condiciones especiales o con carga. 7. Mantenimiento de equipos hidráulicos, cambio de componentes, manipulación de energías. 8. Instalación de línea de agua. 9. Soldadura y corte. 10. Desvío de barrenos e instalación de cuña. 11. Cementación y anclajes especiales. 12. Tareas especiales no rutinarias (Triconeo, Corte, Desviación, trabajo en alturas, en caliente, confinados, instalación de instrumentos de geotecnología). 13. Izaje de cargas.	1. Perforación y extracción del tubo interno en condiciones normales. 2. Uso de herramientas eléctricas y neumáticas (taladro, compresor, pulidora). 3. Reparación de equipos menores. 4. Traslado de personal a la plataforma. 5. Traslado de tubería. 6. Adecuación de plataformas y caminos. 7. Actividades de cocina.	1. Almacenamiento de materiales. 2. Inspección a plataformas. 3. Labores administrativas. 4. Labores de limpieza y aseo. 5. Uso de herramientas menores.

ANÁLISIS DE RIESGO POTENCIAL DE LA TAREA: **ALTO** ☒ **MEDIO** ☐ **BAJO** ☐

- Se elige el tipo de actividad que se vaya a realizar.
- Se coloca una **X** en el análisis de riesgo correspondiente a realizar. Ejemplo: Cambio del cable del Winche. *Análisis de riesgo potencial de la tarea: ALTO*

EPP REQUERIDO
ENCIERRE EN UN CÍRCULO EL EPP A UTILIZAR EN LA ACTIVIDAD.

Lente	Orejeras/tapón	Botas	Guantes	Uniforme	Careta	Careta Soldar	Mascarilla con filtro	Casco	Mandil	Mascarilla

- Se encierra en un círculo el EPP que se requiera utilizar para la tarea.

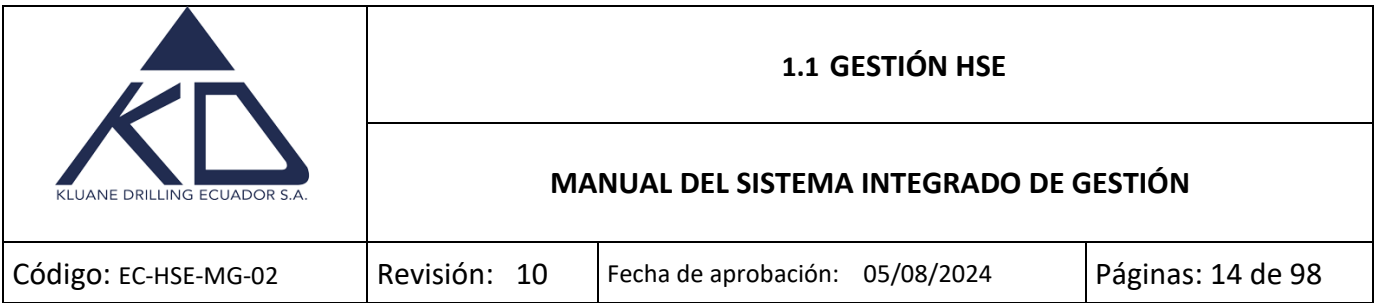
LOTOTO (BLOQUEO Y ETIQUETADO) FECHA:	CANDADO (MARQUE SI)	TARJETA (MARQUE SI)	PERSONA QUE REALIZA EL ETIQUETADO:
			NOMBRE:
			FIRMA:
Otro EPP específico, méncionelo:			
LOTOTO (bloqueo y etiquetado):			

- Se llena la información en caso de realizar bloqueo y etiquetado (Lock out- Tag out) **LOTOTO**

TIPOS DE RIESGOS EN SEGURIDAD, SALUD E IMPACTO AMBIENTAL.
Encierre en un círculo el riesgo e impacto relacionado a la actividad.
SEGURIDAD, REGLAS QUE SALVAN VIDAS E IMPACTO AMBIENTAL:

Físicos	Químicos	Biológicos	Mecánicos	Eléctricos	Ergonómicos	Psicosocial	Locativos	Riesgos críticos	Riesgos naturales	Salud pública
Apto para el trabajo	Análisis de riesgos	Conducción de Vehículos	Maquinaria	Energías Peligrosas	Izaje de Cargas	Sustancias Químicas	Estabilidad Terreno	Dispositivo	EPP	
Contaminación del Agua	Contaminación del Suelo	Contaminación Atmosférica	Afectación del Paisaje	Afectación a Fauna	Afectación a la Flora					

- Se encierra en un círculo el riesgo, impacto ambiental y las Reglas que Salvan Vidas relacionada.



PASOS DE LA TAREA		RIESGOS		CONTROLES	

SUSPENDIDO DEBIDO A:		PERSONA QUE REALIZA LA SUSPENSION:	CONTROLES A REALIZAR PARA REINICIAR LA TAREA:	PERSONA QUE AUTORIZA REINICIAR LA TAREA:	
				NOMBRE:	
				FIRMA:	

ATS REVISADO POR SUPERVISOR HSE

ATS REVISADO POR SUPERVISOR DE OP

- Firmas de supervisor
HSE y Operaciones

A cartoon-style illustration of a female construction worker. She is wearing a white hard hat, a blue long-sleeved shirt, an orange safety vest with reflective white stripes, blue jeans, and brown work boots. She has long brown hair and is holding a black smartphone in her left hand, with her right hand near the screen. A brown tool belt with a hammer is visible around her waist.


Kluane


USUARIO

Formularios **2**

Diligenciar **3**

Mis formularios diligenciados

Listado en general

FORMULARIOS

Sincronizar

HSEQ **4**

5

Offline

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO E IMPACTO AMBIENTAL


Offline

INSPECCIÓN DE DAR INICIO A UNA NUEVA PERFORACIÓN


Offline

INSPECCIÓN DE PLATAFORMA EN PERFORACIÓN

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 15 de 98

Desarrollo de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) para cada tarea:

Se deben desarrollar Análisis de Trabajo Seguro (ATS) para todos los procesos significativos (tareas críticas) y deben ponerse a disposición de todos los empleados, ya que todo trabajador debe recordar que debe desarrollar un Análisis de Trabajo Seguro antes de operar cualquier equipo instalado recientemente. Las observaciones e investigaciones también pueden ayudar a identificar la necesidad de actualizar o desarrollar. Los procedimientos que deben tratarse primero son los que tienen una tasa mayor, o probabilidad mayor, de lesiones, enfermedades u otros incidentes.

Integrantes del equipo de trabajo, para el desarrollo de AST

Los trabajadores que vayan a desempeñar la actividad laboral y esta sea identificada como una tarea crítica deben desarrollar Análisis Seguro de Trabajo, estos trabajadores deben estar familiarizados con el procedimiento y entender las técnicas básicas del análisis.

Pasos de trabajo

El primer paso para desarrollar un Análisis Seguro de Trabajo es listar cada paso del trabajo en orden de ocurrencia.

- 1. Identificar los peligros:** El siguiente paso consiste en examinar cada paso identificado y determinar los peligros que puede haber o pueden desarrollarse. La manera más fácil de hacerlo es preguntarse "¿Qué podría ir mal?" En este paso, los peligros potenciales identificados en el Análisis Seguro de Trabajo proporcionan una referencia excelente, aunque no se pueden considerar como una "Lista completa." La lista de peligros se escribe en la columna central, al lado de cada paso.
- 2. Acciones de Control:** Después de que se haya identificado y descrito cada peligro, o posibilidad de peligro, y que haya sido revisado con el empleado que ejecuta el trabajo, se debe determinar si se pueden eliminar los peligros haciendo el trabajo de otra manera, con medidas como combinar pasos, cambiar la secuencia, adoptar equipo de seguridad y/u otras medidas preventivas. Si se determina que se pueden hacer pasos mejores o se pueden implantar cambios físicos (por ejemplo, cambiar las herramientas, adoptar equipo de protección personal, etc.).
- 3. Actualización:** Siempre que no exista una periodicidad establecida legalmente, la revisión de la evaluación de riesgos se realiza, al menos anualmente. Independientemente de la periodicidad establecida, la evaluación de riesgos se revisa cuando se presenta alguna de las circunstancias establecidas legalmente o por cambio en las condiciones de trabajo; introducción de nuevas tecnologías, equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos; daños o anomalías en la salud de los trabajadores; incorporación de trabajadores especialmente sensibles o cuando lo crea conveniente por alguna razón justificada. Otro medio de identificación de peligros es mediante el reporte que las personas hagan sobre los peligros en las áreas, esto se hace por medio Tarjeta de Reporte.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 16 de 98

Desarrollo de permisos de trabajo:

En caso de realizar trabajos que se consideren de alto riesgo se lo realizará para su respectiva actividad utilizando los documentos:

- Permiso de trabajo en caliente (**EC-HSE-F-48**)
- Permiso de trabajo eléctrico (**EC-HSE-F-49**)

6.1.2.2 ASPECTOS AMBIENTALES, IMPACTOS Y CICLO DE VIDA

Para el proceso en general de implementación de Gestión Ambiental, nos basamos en lo establecido en el Código Orgánico Ambiental y la Norma Técnica Ecuatoriana NTE-ENEN-ISO 14001:2015, que determinan cuales son los requisitos que KLUANE DRILLING ECUADOR S.A. debe cumplir para la implementación de las medidas de manejo ambiental, entre los cuales se encuentran: la política del sistema de gestión en seguridad, salud ocupacional y ambiente, objetivo ambiental general y objetivos ambientales específicos, la concientización de las personas sobre el cuidado, protección y preservación del ambiente, la identificación de los aspectos ambientales, productos y servicios propios de las actividades que generen aspectos ambientales significativos en el medio ambiente, establecer las medidas de manejo ambiental pertinentes para actuar sobre los impactos y minimizar su severidad.

Para definir al ciclo de vida se debe considerar que son etapas consecutivas e interrelacionadas del sistema realizado para generar el producto o servicio, que se considera desde la generación y obtención de materia prima a partir de recursos naturales hasta el tratamiento que se le da al finalizar su vida útil. Las etapas típicas del ciclo de vida de un producto pueden incluir, por ejemplo, la extracción de las materias primas, el diseño, la producción, el transporte, el uso y el tratamiento al finalizar la vida (Norma ISO 14001,2015). A continuación, se detalla el esquema de ciclo de vida para Kluane Drilling Ecuador S.A., levantado en base a la Guía 64; Guía para tratar las cuestiones ambientales en normas de producto. Todo lo antes descrito se encuentra dentro del formato **EC-HSE-INS-06 Instructivo de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales**.

En resumen, se puede decir que, los aspectos ambientales (causas), son aquellas partes constitutivas de una actividad, producto o servicio, que pueden tener efectos y repercutir sobre las condiciones naturales del medio ambiente, dando lugar a alteraciones o modificaciones específicas (impacto ambiental).



	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 17 de 98

Para identificar las causas (aspectos ambientales) y efectos (impactos ambientales) derivados de las diferentes actividades, productos y servicios; se debe tener claro cuáles son sus posibles áreas de incidencia y la severidad con la que se presenten los impactos.

Los procesos de identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales pueden tener criterios de carácter cualitativos y cuantitativos que permitirán establecer cuáles son los aspectos ambientales significativos y categorizarlos como: altos, medios, bajos; así como también definirlos como impactos adversos o positivos; por lo que nos permitirá establecer los controles para mitigar los impactos adversos y aprovechar los positivos.

En esta oportunidad de mejora para la predicción y la expresión de los impactos ambientales dentro del formato **EC-HSE-F-57 Matriz de Evaluación Aspectos e Impactos Ambientales**, se ejecutó valorando los atributos de cada impacto, el carácter del impacto o naturaleza, la extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. Esto en base a la metodología específica de evaluación de Impacto Ambiental Matriz de causa efecto -Matriz de importancia, también conocida como Leopold Modificada, una matriz completa que integra varios atributos de los impactos sin tomarlos en cuenta parcialmente sino comprometiendo a cada uno con la siguiente fórmula de Importancia de Impacto

Como parte de nuestro compromiso, está el fortalecimiento en nuestra información documentada en la que recae la presente matriz, una matriz global para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales de nuestros servicios de perforación, considerando cada fase del ciclo de vida del proyecto, desde la planificación hasta la entrega del servicio. Es crucial actualizar esta matriz únicamente ante la integración un nuevo proceso o el cambio del giro de negocio.

Nuestros esfuerzos de gestión ambiental abarcan todos nuestros proyectos y sedes operativas, asegurando la aplicación coherente de prácticas ambientales responsables. Establecemos objetivos y compromisos claros alineados con nuestra política de Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, orientados a mejorar continuamente nuestro desempeño y cumplir con las regulaciones pertinentes.

Después de identificados los aspectos e impactos ambientales se generan controles para aquellos aspectos que conllevan a impactos de baja, media y alta significancia, a continuación, se describe cada uno de los tipos de control y mitigación de los aspectos identificados en la matriz:

Controles existentes y medidas de manejo ambiental

De acuerdo con la evaluación del impacto ambiental y a la significancia obtenida con base a los criterios de calificación, se deben implementar medidas de manejo ambiental que están contempladas a su vez en el plan de manejo ambiental y que tienen por objetivo prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos que ambientales identificados mediante la revisión ambiental inicial.

Estas medidas contribuyen al cumplimiento de los objetivos ambientales, al cumplimiento de los requisitos de las diferentes partes interesadas, y al mejoramiento continuo del desempeño ambiental de Kluane Drilling

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 18 de 98

Ecuador. Por esta razón en la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales se contempla cada una de las medidas de control adoptadas por la organización para la gestión de los aspectos ambientales. Estas medidas se dividen en medidas manejo ambiental de prevención, medidas de mitigación, medidas de corrección, medidas de compensación y controles administrativos o de señalización y demarcación. A continuación, se explica cada una de las medidas de manejo ambiental y se da un ejemplo de las más representativas para nuestro Sistema de Gestión.

Medidas de prevención:

Son todas aquellas medidas que tienen por objetivo evitar la generación de impactos ambientales negativos sobre el medio ambiente, un ejemplo dentro de las medidas preventivas implementadas por **Kluane Drilling Ecuador** están:

- ✓ Gestión de residuos.
- ✓ Gestión de residuos aprovechables.
- ✓ Delimitación de áreas de manejo ambiental.
- ✓ Monitoreo de fuentes fijas de emisiones atmosféricas.
- ✓ Impermeabilización del suelo mediante geomembranas.
- ✓ Uso de Kit de derrames para emergencias ambientales.
- ✓ Uso de bandejas antiderrames con capacidad del 110%.
- ✓ Mantenimientos preventivos de equipos.
- ✓ Compra de insumos biodegradables.
- ✓ Capacitación y concientización ambiental.
- ✓ Seguimiento al ciclo de vida de los productos.

Medidas de mitigación:

Las medidas de mitigación se enfocan en minimizar o disminuir la magnitud de los impactos ambientales que se pueden generar durante la ejecución de los procesos de **Kluane Drilling Ecuador**. Ejemplo de ellos son:

- Implementación de luminarias industriales LED.
- Revisión mecánica y mantenimientos a vehículos para disminuir emisiones.
- Protección del recurso suelo mediante remoción y manejo de la capa orgánica.
- Proceso de tratamiento de lodos y reutilización de agua.
- Implementación de silenciadores en exostos para disminuir el ruido que se emite al medio ambiente.

Medidas de Corrección:

Estas medidas se implementan con el objetivo de corregir los efectos negativos que se puedan generar durante la ejecución de un proyecto o bien sea luego del desmantelamiento de este. Dentro de estos controles se encuentra:

- Restauración de los terrenos afectados de la plataforma (reconformación de los terrenos, aplicación de suelo y revegetación con especies nativas).

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 19 de 98

- Recuperación del material vegetal en áreas intervenidas por las obras y actividades de exploración.

Medidas de compensación:

Las medidas de compensación están enfocadas en retribuir los servicios que nos presta el medio ambiente en cada una de nuestras actividades. A su vez estas contribuyen a contrarrestar los impactos ambientales que se puedan generar en las actividades de la organización. Las principales medidas de compensación son:

- Siembra de árboles.
- Restauración ecológica con especies de flora nativas de las áreas de intervención.
- Protección de fauna mediante el rescate y reubicación de especies de importancia ecológica que se presenten en el área de trabajo.

Recomendaciones:

Se deben proponer recomendaciones para eliminar, prevenir o mitigar la repercusión de los impactos generados.

Frecuencia de Aplicación, actualización y revisión.

La identificación de aspectos e impactos ambientales para actividades y/o servicios nuevos o modificados, se realizará antes de la iniciación de estos.

Se realizarán revisiones periódicas de los aspectos ambientales según sea requerido por el sistema, como mínimo una vez al año y puede decidir una actualización previa al considerar uno de estos casos:

- Cualquier cambio en las actuaciones y/o actividades desde la última actualización.
- Cambios en las actividades de **Kluane Drilling Ecuador**.
- Cambios en la infraestructura física y resultado de análisis de Aspectos e Impactos Ambientales.
- Otros factores que el personal HSEQ considere necesario.

También deberán realizarse revisiones o ajustes cada vez que en desarrollo de las funciones de verificación y acción correctiva se identifiquen aspectos ambientales que no hubiesen sido considerados anteriormente. Las revisiones podrán abarcar de manera general todas las actividades y operaciones de la empresa o partes específicas de ellas.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 20 de 98

6.1.3 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS.

Determinación

Requisitos legales: Para la determinación de los requisitos legales aplicables a la organización se establece la **Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos**.

Otros requisitos: se realizará a través de lo definido en contratos de proyectos con los clientes, planes de manejo ambiental y otra información relacionada con las partes interesadas aplicables a la organización y se registrarán en la **Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos**.

Acceso

Requisitos legales: El acceso a los requisitos legales se brinda mediante el formato **Matriz De Requisitos Legales Y Otros Requisitos** a líderes de proceso.

Otros requisitos: El acceso a otros requisitos se obtendrá a partir de los requerimientos de nuestros clientes y demás partes interesadas mediante el formato **Matriz De Requisitos Legales Y Otros Requisitos** a líderes de proceso.

Aplicación De Requisitos Legales Y Otros Requisitos:

Los requisitos legales y otros requisitos que sean aplicables a los procesos de la organización o que afecten la prestación de nuestro servicio serán registrados y actualizados en el formato **Matriz De Requisitos Legales Y Otros Requisitos**. Donde se establece el proceso responsable de su cumplimiento, Estos requisitos legales y otros requisitos se tomarán en cuenta para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión.

Comunicación de los requisitos legales y otros requisitos

Se divulgará la información pertinente sobre requisitos legales y otros requisitos al personal de la organización y a otras partes interesadas relevantes mediante las estrategias de comunicación, consulta y participaciones establecidas por Kluane Drilling Ecuador S.A.

Actualización

Requisitos legales: La revisión y actualización de los requisitos legales y de otra índole se desarrollará por parte de personal externo o interno (personal HSE) con conocimiento del marco legal ecuatoriano y la actividad económica de la empresa, mínimo una vez al año.

Otros requisitos: En caso de que se generen nuevos requisitos, se actualicen o dejen de ser aplicables otros requisitos se deben actualizar en el formato **Matriz De Requisitos Legales Y Otros Requisitos**.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 21 de 98

Evaluación de conformidad y grado de cumplimiento de requisitos:

Cada año se realizará la evaluación general del cumplimiento de todos los requisitos legales establecidos en la matriz, la cual se efectuará por un auditor externo o un líder estratégico de proceso con conocimiento del marco legal ecuatoriano y la actividad económica de la empresa, con base a los requisitos legales aplicables

El responsable del Sistema emitirá el informe de los resultados de la evaluación a gerencia general y socializará con el resto de los colaboradores mediante las estrategias de comunicación que estime. Dependiendo de los resultados se realizan acciones correctivas y de mejora, donde se establecerán los análisis de causa y planes de acción

Si el resultado de la evaluación de cumplimiento genera riesgos u oportunidades organizacionales, estos se actualizarán en el formato **Procesos, Contexto, Riesgos, Oportunidades Y Partes Interesada**.

6.1.4 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES:

- Acciones para abordar riesgos y oportunidades para la organización son definidas en: **Procesos, Contexto, Riesgos, Oportunidades y Partes Interesadas**.
- Acciones para abordar los peligros y riesgos de SST son definidas en: **Matriz de Identificación de Peligros Y Evaluación De Riesgos**.
- Acciones para mitigar o minimizar los impactos ambientales generados por la operación son definidas en: **Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales**.
- Acciones para abordar los requisitos legales y otros requisitos son definidas en: **Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos**.
- La evaluación de la eficacia se realizará en base a: grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
- La planificación de acciones para Seguridad, Salud, Ambiente y situaciones de emergencia se encuentran definidas en el **Plan de Trabajo**. Donde se establece periodicidad y % de cumplimiento.

6.2. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN:

6.2.1. METODOLOGÍA:

La metodología para la determinación, revisión, aprobación y comunicación de los objetivos del Sistema de Gestión se realiza a través de los lineamientos corporativos y la Alta Dirección. Estos deben ser: medibles, coherentes con la política del Sistema de Gestión, además deben demostrar la mejora continua; el compromiso con la prevención de lesiones, enfermedades laborales y protección del medio ambiente; e incluir los aspectos ambientales significativos, riesgos y peligros laborales, así como el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y a otros requisitos que la organización asuma como propios y considerando sus riesgos y oportunidades y resultados de la consulta con los trabajadores.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 22 de 98

Los objetivos del sistema integrado de gestión son definidos y revisados por la alta dirección y aprobados por el gerente general o coordinador HSE.

Son documentados **en Objetivos Y Metas HSE** y se hace seguimiento de estos a través del formato **Informe Corporativo de Gestión HSE y EC-HSE-MP-01**.

6.3. PLANIFICACIÓN PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN:

Para alcanzar los objetivos planteados se hace uso del **Plan De Trabajo HSE**, el cual está compuesto por recursos, objetivos asociados, actividades y responsables relacionados a la gestión de los numerales, literales y requisitos de las normas de alto nivel ISO 45001 e ISO 14001.

7. APOYO:

7.1. RECURSOS:

La organización compromete los siguientes recursos a fin de dar cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, mediante la mejora continua del sistema de gestión:

RECURSO	DESCRIPCION
HUMANOS	En el Organigrama KLUANE se describen los puestos con base a los procesos definidos por la organización, el cual es administrado en el procedimiento de Relaciones Laborales. En el proceso HSE se cuenta con un profesional especializado quien diseñan y gestionan el sistema de gestión, siendo el Gerente o Coordinador HSE, adicionalmente se cuenta en proyecto con un responsable o asistente HSE. Las funciones y responsabilidades respecto al Sistema de Gestión están establecidas en la Matriz De Responsabilidades SST Y Ambiental. <u>Mantenimiento y mejora:</u> EC-TH-PR-04 Procedimiento de Formación y Desarrollo. EC-TH-PR-05 Procedimiento de Bienestar y Comunicación.
INFRAESTRUCTURA	Se cuenta con instalaciones equipadas (Oficinas, Bodegas, Taller, Campamentos) para el desarrollo de las diferentes actividades del Sistema de Gestión. <u>Mantenimiento y mejora:</u> Para garantizar el mantenimiento de estos se cuenta con: EC-MTTO-PG-01 Programa de Mantenimiento
TECNOLOGÍA	Se cuenta con: Equipos de cómputo en base a puestos de trabajo, impresoras.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 23 de 98

	Equipos de comunicación: teléfonos, celulares, equipo de video conferencias, plataformas de comunicación en línea; Equipo de almacenamiento de información: Servidores, almacenamiento en la nube. Internet: routers y repetidores de señal. <u>Mantenimiento y mejora:</u> EC-MTTO-PG-01 Programa de Mantenimiento
FINANCIEROS	Se cuenta con un presupuesto mensual planificado desde la coordinación o gerencia HSE, revisado por gerencia administrativa financiera y aprobado por gerencia general. Presupuesto HSE.

Tabla 10. Recursos

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 24 de 98

7.2. COMPETENCIA:

Las competencias necesarias para los trabajadores que estén involucrados con el desempeño de la salud, seguridad, ambiente y calidad, así como su capacidad para cumplir con los requisitos del sistema de gestión son definidas en la **Matriz Responsabilidades SST Y Ambiental**.

A través del **Procedimiento de Formación y Desarrollo** se asegura que los trabajadores sean competentes para las actividades que realizan y la evaluación de la eficacia es realizada por medio de la **Evaluación de la Eficacia de Formación**

Las necesidades de formación son identificadas a través de la **Matriz de Necesidades de Formación**.

7.3. TOMA DE CONCIENCIA:

Toma de consciencia en los temas relacionados a Seguridad, Salud y Ambiente en base a la Política Y Objetivos de Seguridad, Salud y Ambiente.

A todas las personas que trabajan bajo el control de la organización se les comunicará la **Política del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente** con el objetivo de dar a conocer los lineamientos establecidos.

La comunicación de la política se realizará a través de:

- Inducción HSE: consiste en divulgar los objetivos generales en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad, las políticas organizacionales, los pilares de salud, seguridad y ambiente de Kluane Drilling, normas básicas de seguridad en oficinas, bodega y proyectos. Se genera un registro de la actividad mediante el **Registro de Asistencia a Capacitación, Emisión y/o Distribución de Documentos**.
- La Política del Sistema De Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente estará divulgada en un afiche en cada una de las instalaciones para el conocimiento de cualquier persona.

Toma de consciencia en los temas relacionados a Seguridad, Salud y Ambiente y su contribución a la eficacia del desempeño de sistema de gestión:

Se realiza la socialización del formato **Descripción De Cargo** a cada colaborador de tal manera que los mismos son conscientes de sus responsabilidades en el desempeño del sistema integrado de gestión. En este documento se describe su rol, responsabilidad, función y autoridad para garantizar la efectiva gestión del sistema integrado de gestión.

Toma de consciencia en las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 25 de 98

Para garantizar que cada colaborador sea consciente de las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir con los requisitos se realiza la socialización del formato **Escala de Faltas y Sanciones**.

Toma de consciencia en los incidentes, casi incidentes, lecciones aprendidas y los resultados de investigaciones:

Para garantizar que cada colaborador sea consciente de los incidentes, casi incidentes, lecciones aprendidas y resultados de investigaciones de todos los frentes de trabajo el área de HSE es responsable de difundir la información relevante del **Reporte Flash de Incidente o Accidente; Lección Aprendida** a todo el personal y la socialización de estos la deben realizar los HSE o supervisores de cada frente de trabajo en las charlas diarias a todo el personal de Kluane Drilling Ecuador.

Toma de consciencia en los peligros, los riesgos para Seguridad, Salud, Aspectos e Impactos ambientales significativos relacionados al trabajo:

Para garantizar que cada colaborador es consciente de sus responsabilidades en el sistema de gestión se realizan las siguientes medidas:

- Se describen los riesgos a los cuales está expuesto, así como las medidas de seguridad que debe de cumplir para reducir o eliminar esta exposición a los mismos y la protección y cuidado del medio ambiente mediante inducciones HSE y/o socialización de la **Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación De Riesgos**.

Toma de consciencia en la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que se consideren que presenta un peligro:

Para garantizar que cada colaborador sea consciente de la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presenta un peligro se comunica a todo el personal la **Política de Negativa al Trabajo Inseguro**.

Toma de consciencia en los temas relacionados a Seguridad, Salud y Ambiente para visitantes, contratistas y otras partes interesadas:

A las visitas, contratistas, proveedores y otras partes interesadas que ingresen a las instalaciones y operaciones se debe garantizar que conozcan y cumplan con las normas de seguridad, salud, ambiente y calidad además de requisitos para contratistas. Antes de iniciar cualquier actividad deben recibir Inducción HSE en la que se comunica la siguiente información: Política del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, normas de seguridad, procedimientos internos que se le sean solicitados, por ejemplo: Permisos de trabajo en caliente o certificación para realizar trabajos en altura.

7.4. COMUNICACIÓN.

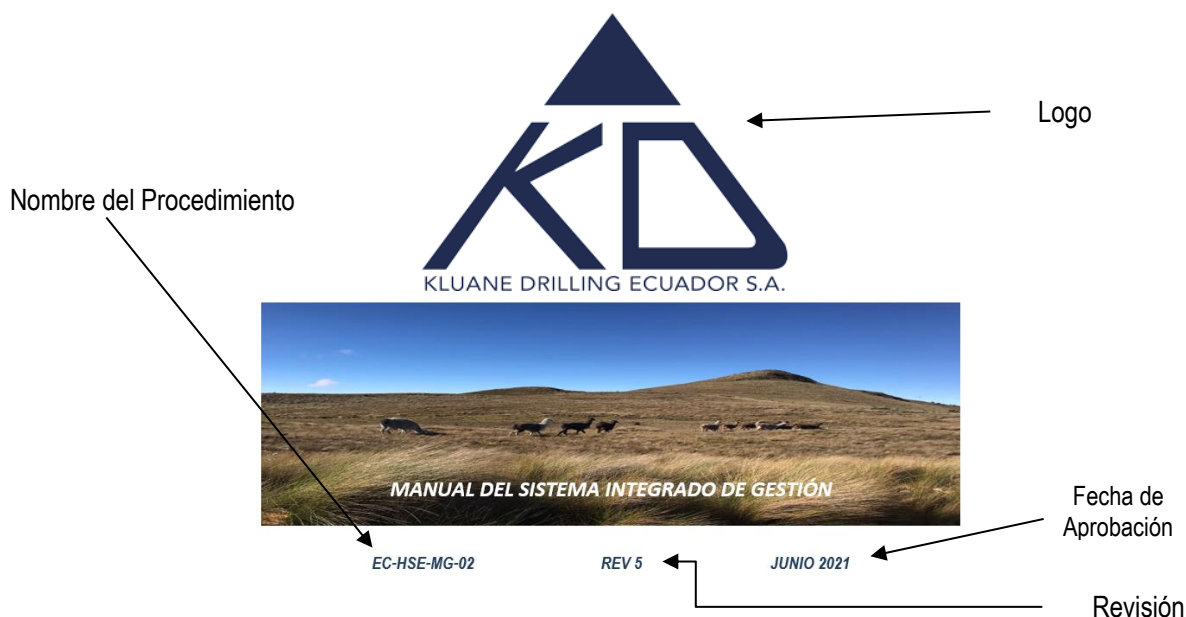
Los procesos de comunicación son parte importante en el Sistema Integrado de Gestión para esto se utilizan diferentes formas para divulgar la información siendo esta: carteleros, medios impresos, capacitaciones y otros

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 26 de 98

tal como se presenta en los formatos **Matriz De Comunicación Interna y Matriz de Comunicación Externa**. Además, se cuenta con buzones de actos y condiciones inseguras, así como buzón de quejas y sugerencias donde el personal puede realizar sus comentarios utilizando el **Formulario Quejas y Sugerencias Internas**.

7.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA

- a. Portada aplicable a toda la información documentado excepto formatos:



- b. **Casillas de Elaboración, Revisión y Aprobación:** Espacio que describe los funcionarios que fueron los encargados de elaborar, revisar y aprobar las actividades descritas en el documento. El documento validado cuenta con la firma respectiva en cada casilla.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo:	Cargo:	Cargo:

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 27 de 98

- c. **Encabezado Documentos:** Todos los documentos que pertenecen al Sistema Integrado de Gestión de KLUANE DRILLING ECUADOR S.A. deben contener el siguiente encabezado.

Logo de la empresa	Nombre del proceso XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
	Nombre del procedimiento XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Código: EC-XXX-PR-XX	Revisión: ##	Fecha de Aprobación: DD-MM-AAAA	Paginas: # de ##

CÓDIGO: **EC – HSE – PR – 01**

Donde:

EC: País de origen

HSE: Área de la empresa

PR: Documento de referencia

01: Número del documento

DI	DIRECTRICES	EST	ESTANDARES
PR	PROCEDIMIENTOS	F	FORMATOS
INS	INSTRUCTIVOS	MP	MAPA DE PROCESOS
MG	MANUAL DE GESTIÓN	C	CARACTERIZACIÓN
PG	PROGRAMAS	Las dos primera iniciales o sus posibles combinaciones	Las demás que sean requeridas por la compañía
PC	PLAN DE CALIDAD		

- d. **Actividades/Desarrollo:** Es el desarrollo del tema planteado (proceso, procedimiento, instrucciones, actividades o conceptos de normalización), no se deben incluir nombres de personas sino hacer referencia al título del cargo que le corresponde al funcionario involucrado. Cuando se citen formas de papelería se hará referencia a ellas por su código y/o nombre.

- e. **Registros:** Documentos y formatos que se relacionan con el contenido o que forman parte del procedimiento elaborado.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 28 de 98

- f. **Control de Cambios:** El control de cambios se realiza para los procedimientos al final del documento de la siguiente manera. Para los formatos el control se llevará en el **LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

Descripción del cambio	A quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	Revisión
Describir detalladamente el cambio realizado	Nombre de la(s) persona(s) a quien se le hace entrega el documento para su correspondiente emisión y divulgación	Corresponde a la fecha a partir de la cual se aprueba el cambio. Se utiliza el formato día – mes - año (dd – mm - aaaa).	Indica el número consecutivo en el cual va el cambio

Creación o elaboración, modificación, anulación y control de documentos y registros

Cuando surja la necesidad por parte de cualquier colaborador del área de crear o actualizar un documento (procedimiento, manual, instructivo, formato o cualquiera que aplique), este lo puede desarrollar como borrador y con su líder de proceso se realiza la revisión correspondiente. El líder del proceso según corresponda al documento, enviará vía mail a la persona designada por coordinación HSE para la administración del control documental para su ajuste en el listado maestro. Finalmente, la emisión la realiza el líder de cada proceso que genera el documento, o quien haya sido designado. Las emisiones también pueden efectuarse vía e-mail, para lo cual se deja como soporte de la emisión el correo de envío. Otros canales de comunicaciones empleados para la emisión de documentos son: Carteleras, Folletos, entrega de copias controladas, whatsapp, entre otros.

Almacenamiento de documentación:

Cada líder tendrá en su ordenador sus procedimientos, manuales, instructivos, formatos y programas relacionados con su proceso, se respaldará su preservación-recuperación mediante el uso de la cuenta empresarial de almacenamiento One Drive, que a su vez garantizará el acceso y descarga de la información por parte de los colaboradores en proyecto, pero esta no se podrá editar. Toda la documentación del sistema de Gestión la podrá administrar en su ordenador la persona designada por coordinación HSE para la administración del control documental

Disposición de Documentos Obsoletos:

La documentación digital obsoleta será eliminada de los ordenadores en cuanto el documento en referencia sea actualizado y divulgado por parte de cada líder de proceso y a su vez se actualizará en la plataforma de almacenamiento del ONE DRIVE de tal manera que se evite el uso de documentos obsoletos. En cuanto a la documentación física, esta se marcará con una X que atraviese todo el documento y se dispondrá en los puntos de reciclaje de papel para su reúso.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 29 de 98

Control de documentos de origen externo:

Los Documentos de origen externo serán identificados en el **Listado Maestro de Documentos Externos**. Cuando se presenten modificaciones a estos documentos el Líder del Proceso debe informar al departamento HSE para que actualice el listado y se debe programar la emisión del cambio a los responsables de aplicar el documento.

Control de registros del sistema de gestión

Los registros se generan a través de la ejecución de actividades del Sistema Integrado de Gestión, estos están regulados por los diferentes procedimientos acordes con dichas actividades. En cada procedimiento se indican los registros generados durante la aplicación de este, al igual que se referenciarán en el Listado Maestro. Su almacenamiento en proyectos y sede central se realizará desde el más antiguo hasta el más reciente y se hará de la siguiente manera:

Almacenamiento:	Responsable de almacenamiento ¿Quién y dónde?
Medio de almacenamiento:	Físico o magnético para ello se marca con un X, para especificar si se trata de un documento manejado en medio físico, magnético o ambas
Protección:	Se emplean AZ, archivadores, folder, entre otros, siendo esto para el caso de un registro físico. Si el registro es magnético se puede hacer uso de claves de acceso a las computadoras y archivos.
Tiempo de retención:	Es el tiempo que se mantendrán almacenados los documentos luego que ya no están en uso, siendo estos de máximo cinco años.
Recuperación:	Se describe la ruta para acceder al registro; si el registro se encuentra en el sistema, se debe citar en que carpeta y en que archivo. documentos con la finalidad de facilitar la recuperación de estos
Disposición final:	Se menciona la disposición final del documento una vez se cumple su tiempo de retención, se pueden: Incinerar, microfilmarse, reciclar, destruir, reutilizar, backup, entre otros.
Aplicado a:	Criterio de aplicación: Calidad, seguridad o medio ambiente

Tabla 11. Control de registros.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 30 de 98

LISTADO MAESTRO DE REGISTROS

Código: De acuerdo con el listado maestro de documentos	Identificación Registro – Título: Título del documento	Proceso: Proceso al cual forma parte el documento	Área: Proceso al cual forma parte el documento	Fecha de Emisión Original: Fecha en la cual se emitió el documento original o la primera versión generada.	Fecha de aprobación: Responsable(s) de aprobar los registros generados por Kluane Drilling Ecuador S.A.	Fecha de la Última Revisión Fecha en la cual es emitida la última versión generada del documento
---	--	---	--	--	---	--

Tabla 12. Criterios para listado maestro.

8. OPERACIÓN.

8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y CALIDAD (CONTROLES OPERACIONALES)

8.1.1. GENERALIDADES

Dentro de Kluane Drilling Ecuador se han planificado, implementado y establecido los procedimientos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión integrado implementado en la organización.

8.1.2. ELIMINACIÓN DE PELIGROS Y REDUCCIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD.

Salud Ocupacional

Con el principal objetivo de contar con personal sano y médicamente idóneo, mediante una adecuada selección y vigilancia epidemiológica, antes y durante sus labores en **Kluane Drilling Ecuador** se realizarán:

- Exámenes médicos preocupacionales.
- Exámenes médicos ocupacionales de seguimiento
- Evaluaciones médicas de retiro
- Evaluaciones médicas de reintegro al trabajo.
- Evaluaciones médicas por cambio de puesto de trabajo.
- Evaluaciones médicas a posibles casos de enfermedad profesional.
- Vacunación acorde con los riesgos específicos de cada puesto de trabajo.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 31 de 98

Los nombres, cargos y otros datos necesarios del personal aspirante a formar parte de **Kluane Drilling Ecuador** serán comunicados oportunamente por Talento Humano a HSE quienes generarán la coordinación con el establecimiento médico para la ejecución de los exámenes médicos ocupacionales establecidos en el profesigrama, y con el objetivo de procurar personal en las mejores condiciones de salud posibles.

El Médico ocupacional de **Kluane Drilling Ecuador** elaborará la Historia Clínica Ocupacional a los trabajadores, parte de este proceso será la revisión de sus exámenes ocupacionales. Para dejar constancia de la veracidad de lo expresado en la entrevista (anamnesis) del nuevo colaborador, el médico de **Kluane Drilling Ecuador** informará y solicitará la firma de este último al pie de su historia clínica.

El médico ocupacional realizará la evaluación y apertura de historia clínica y los certificados de aptitud laboral deberán ser entregados a HSE previo al ingreso del nuevo colaborador.

Las evaluaciones médicas post-ocupacionales las realizará el Médico ocupacional de **Kluane Drilling Ecuador** o en su defecto podrá coordinarlas con un proveedor calificado, estas serán eminentemente clínicas y en caso necesario solicitará a un proveedor externo exámenes complementarios de laboratorio, imagen u otro específico.

De existir colaboradores que para la recuperación de su salud requieran evitar ciertos trabajos o tareas en forma temporal, el Médico ocupacional o en su defecto el médico de campo del proyecto evaluará al paciente y emitirá las restricciones y recomendaciones respectivas en el **Formato de Restricciones Médicas**.

Las atenciones médicas serán registradas en el **Kardex de Morbilidad**.

Se realizarán campañas de vacunación para prevenir la ocurrencia de enfermedades infectocontagiosas entre los empleados. En el caso de que la enfermedad amerite reposo por un tiempo determinado, el médico emitirá un comunicado al jefe inmediato y a Talento humano, detallando las fechas del reposo prescrito. Como medida preventiva se realizarán actividades dentro de la jornada laboral como control de incidencia y/o prevalencia de morbilidades osteomusculares (charlas pre-jornada, estiramientos, actividades lúdicas, pausas activas y/o pasivas).

Los únicos autorizados a dar permisos o reposos por enfermedad son el personal médico.

El personal médico tiene la facultad de validar la información de cualquier certificado de reposo que se dé a un trabajador, en una casa asistencial, hospital, centro de salud, IESS, seguro médico privado o médico particular.

Para dar cumplimiento legal en salud **Kluane Drilling Ecuador** establece el **Programa de Vigilancia y/o Planes de Riesgo Psicosocial**, como también el **Programa Para Prevenir El Uso De Alcohol, Drogas y Tabaco**.

Desarrollo de pruebas de alcoholimetría y sustancias psicoactivas



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 32 de 98

Este documento es consecuente con la Política Cero Tolerancia de Alcohol y Drogas, en lo que se refiere al interés de Kluane Drilling Ecuador S.A, en propiciar ambientes de trabajo sanos, y seguros, garantizando que el comportamiento de los trabajadores este enmarcado dentro de los principios, normas y valores corporativos de la organización.

Kluane Drilling Ecuador S.A, se reserva el derecho de efectuar las pruebas que sean requeridas para verificar que no se han consumido sustancias prohibidas, tanto para sustancias psicoactivas como alcoholimetrías, así como también la negación al acceso a las instalaciones y áreas donde se desarrollen actividades laborales, la aplicación de las sanciones disciplinarias y/o la terminación contractual.

Todos los trabajadores deberán firmar el **Consentimiento Informado Para Pruebas De Sustancias Psicoactivas Y De Alcoholimetría**.

En caso de que los trabajadores se nieguen a practicar la prueba de alcoholimetría o de sustancias psicoactivas, esto será tomado como una falta grave y estará sujeta a las sanciones disciplinarias correspondientes, de acuerdo con la escala de faltas y sanciones

En caso de que el trabajador obtenga un resultado positivo en la prueba y se niegue a firmar el **Registro Pruebas de Alcoholimetría y Sustancias Psicoactivas** este será firmado por un testigo.

Los alcoholímetros serán calibrados de acuerdo con las especificaciones del equipo en el tiempo recomendado por el fabricante.

Previo uso del equipo se debe verificar que este se encuentre calibrado y cuente con su respectivo certificado.

En el caso de las pruebas para sustancias psicoactivas, la orina puede ser recolectada a cualquier hora del día. Es importante que las muestras sean frescas.

El personal HSE deberá acompañar al trabajador en todo momento mientras se realiza la prueba ya sea de forma interna o mediante un proveedor externo.

Si es necesario, se pueden refrigerar entre 2°C a 8°C por hasta dos días, o congelar a 20°C por períodos más largos.

Las muestras de orina con lecturas entre 32°C y 37°C se consideran muestras utilizables.

Después de que la muestra de orina ha sido recolectada, ponga el envase de recolección en una superficie plana.

Al interpretar los resultados de la prueba para sustancias psicoactivas tenga en cuenta lo siguiente:



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

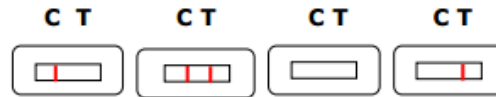
Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 33 de 98

Positivo – Negativo – No Válido – No Válido



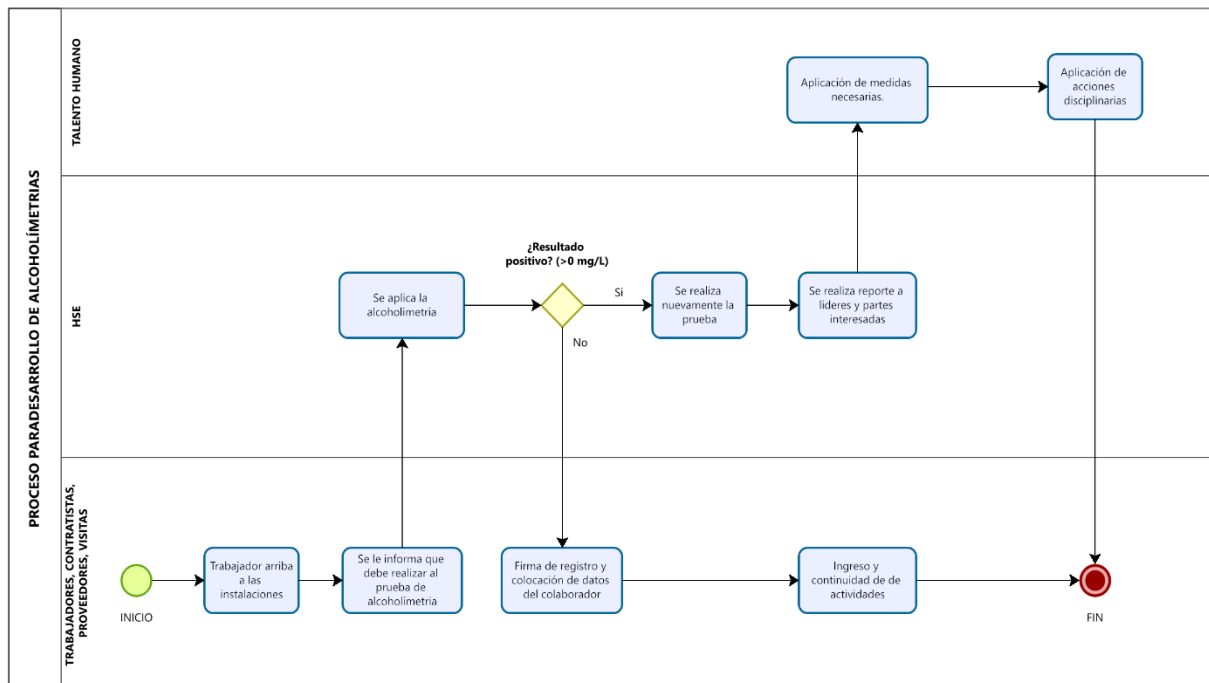
En caso de arrojar un resultado positivo o de ser no valido repetir la prueba para confirmar.

Si la prueba confirmatoria arroja positivo el trabajador será sujeto a las respectivas medidas disciplinarias, en el caso de que la organización decida enviar la muestra a laboratorio para cuantificar el resultado, la prueba será enviada con cadena de frio a temperatura de 2° c a 8° c en los siguientes dos (2) días y su custodia será responsabilidad de HSE.

Periodicidad de las alcoholimetrías: La prueba se realizará de forma diaria en cada centro de trabajo.

Periodicidad de la prueba de drogas: Esta será anual y aleatoria.

Proceso para alcoholimetrías





1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

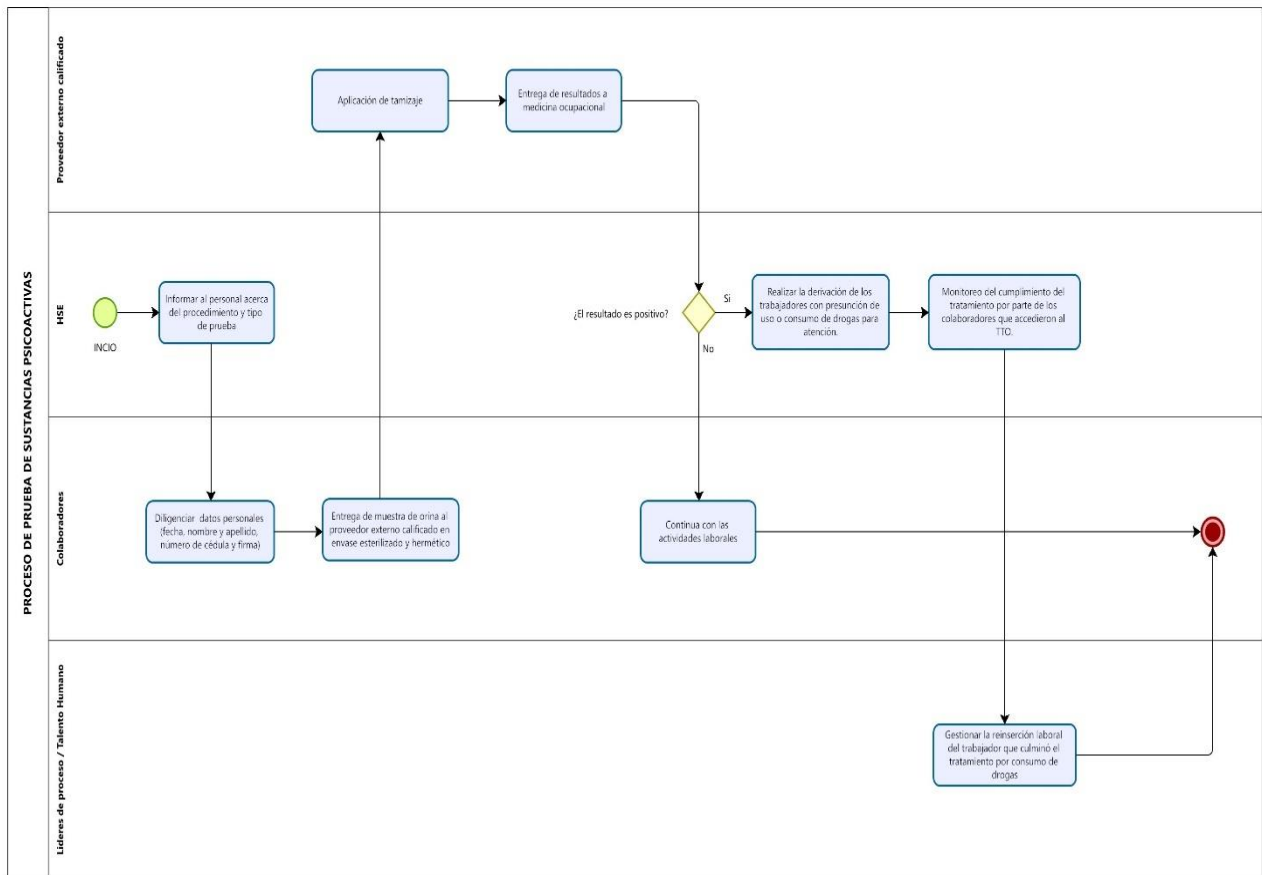
Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 34 de 98

Proceso de aplicación de prueba de sustancias psicoactivas



Bloqueo y etiquetado de energías peligrosas

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 35 de 98

Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o revisión en taladro, estos NUNCA se deben encontrar ENCENDIDOS, todos los trabajadores afectados deben saber que se realizar el mantenimiento y se debe cumplir el siguiente procedimiento:

Control de energía hidráulica y eléctrica:

1. Baje completamente la montura y los cilindros de avance, a menos que la tubería se encuentre en el frente e imposibilite el movimiento del cilindro evitando que se libere la energía almacenada.
2. Sujete la tubería con el Pin y/o el foot clamp (ambos de ser posible).
3. Si se cuenta con trampa manual para sujetar la tubería colóquelo (en caso de que lo requiera)
4. Active el seguro de la palanca de rotación.
5. Apague el taladro.
6. Presione las paradas de emergencia.
7. Libere la energía hidráulica moviendo las palancas de los mandos hacia arriba y hacia abajo, la del guiador de derecha a izquierda.
8. Observe en los manómetros que no haya presión acumulada.
9. Observe en el termómetro del tanque hidráulico que la temperatura se encuentre por debajo de 40°C o 104°F. En esta misma medida debe estar la temperatura de los motores que es observada en el termómetro analógico del control de mandos.
10. Ponga en **OFF** la palanca de Bloqueo del Máster del Sistema Eléctrico.
11. Coloque el candado ROJO en la caja que encierra el máster (En caso de ser mantenimiento correctivo)
12. Coloque el candado AMARILLO en la caja que encierra el máster (En caso de ser mantenimiento preventivo)
13. Instale la señal de **NO OPERAR** en el candado
14. Cuando la temperatura en el circuito hidráulico haya descendido, la presión hidráulica esté liberada, se instale la Señal de no operar en el Panel de Control y el sistema eléctrico este bloqueado y etiquetado, intente encender el primer motor para estar seguro de que el equipo no arranca, posteriormente regrese el switch a la posición de apagado.
15. Identifique piezas sobre calentadas, busque fugas o daños a reparar y/o inicie el mantenimiento programado, teniendo en cuenta el uso adecuado de EPP.
16. Al finalizar el mantenimiento verifique que no hay herramientas de mantenimiento, absorbentes, espumas, las guardas se encuentran instaladas y los trabajadores no están cerca de la línea de fuego.
17. Retire las Señales de **NO OPERAR** y el candado del Máster, gire a **ON** la palanca de bloqueo del Master, desactive las paradas de emergencias y desactive el seguro de la palanca de rotación.
18. Inicie la operación.



1.1 GESTIÓN HSE

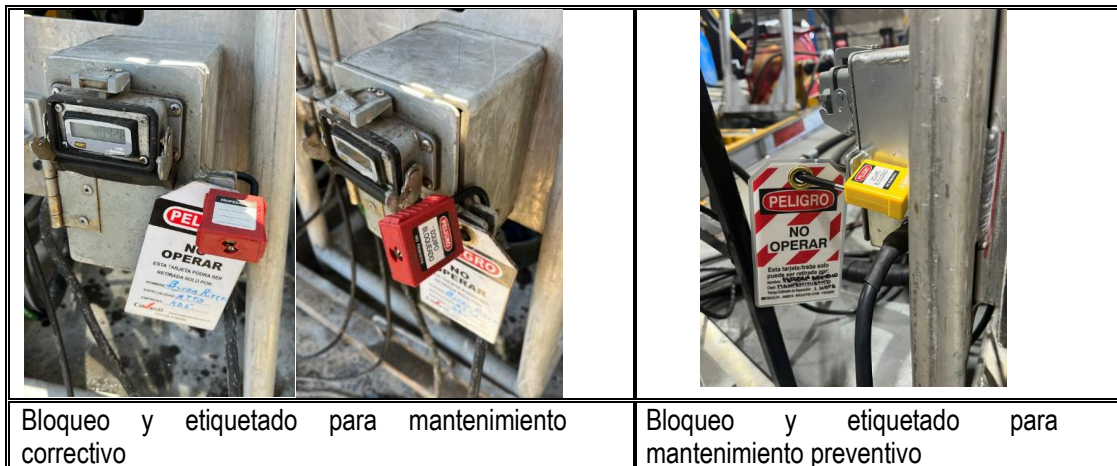
MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 36 de 98



Equipos / herramientas eléctricas o neumáticas: Antes de realizar cualquier mantenimiento en los equipos o herramientas se debe informar a los trabajadores afectados sobre la actividad, se debe cumplir las siguientes instrucciones:

1. Apague el equipo de acuerdo con las indicaciones del fabricante
2. Elimine presiones sobrantes, como es el caso de los equipos neumáticos (compresores) y revise que el manómetro se encuentra en cero.
3. Para los equipos eléctricos verifique mediante un voltímetro que no hay energía presente.
4. Instale el dispositivo de bloqueo (candado) teniendo en cuenta lo siguiente:



Bridas plásticas

Dispositivo de bloqueo para
válvulas de compuerta

Dispositivos de bloqueo para
circuito eléctrico



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 37 de 98

		
Dispositivo de seguridad para paradas de emergencia/ switch de encendido	Dispositivo de seguridad para cable de batería	Dispositivo de bloqueo para enchufe eléctrico

5. Instale el candado junto con la señal de **NO OPERAR**.
6. Al finalizar el mantenimiento verifique que no hay herramientas de mantenimiento, absorbentes, espumas, las guardas se encuentran instaladas y los trabajadores no están cerca de la línea de fuego.
7. Retire la Señal de **NO OPERAR** junto con el candado y active el paso de energía.
8. Reinicie la operación para continuar con las actividades.

8.1.2.1. REDUCCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Controles existentes y medidas de manejo ambiental.

Gestión de Residuos Peligrosos: Se refiere a todos los procesos llevados a cabo para el buen desempeño en la parte de Clasificación, separación, recolección, transporte y disposición final mediante la entrega a las empresas cliente, que a su vez cuentan con gestores autorizados en las actividades desarrolladas por la empresa en los proyectos de exploración.

En sede Central y Sede Macas se entregarán directamente a gestores autorizados con base en el PMA autorizado para actividades de mantenimiento y administración, además se da cumplimiento a las siguientes actividades como parte de la responsabilidad ambiental como organización:

- Clasificación y separación: Los residuos serán clasificados y separados dependiendo del tipo de residuo, del grado de peligrosidad, y su grado de reutilización. Se dispondrá de recipientes adecuados con los colores respectivos (determinado por la Norma INEN 2841) mismos que serán marcados para que todas las personas involucradas en el proceso participen en las actividades de clasificación de residuos, (clasificación desde la fuente).
- Recolección: La recolección será determinada dependiendo el volumen y el tipo de residuo *generado*, así como también los sitios de acopio destinados para tal fin. Indispensable el uso de EPP.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 38 de 98

- Transporte: El transporte será determinado dependiendo del área a recolectar y de la distancia al sitio de almacenamiento determinado para esta actividad. Indispensable el uso de EPP.
- Almacenamiento: El almacenamiento de los residuos será determinado por el tipo de residuo, para los residuos peligrosos se contará con un lugar aislado para evitar la contaminación cruzada como lo determina la norma NTE INEN 2266. Indispensable uso de EPP.
- Disposición Final: Aquellos residuos que sean reutilizables como es el caso de papel de oficina, Aquellos residuos que no puedan ser dispuestos y tratados dentro de las instalaciones deberán ser entregados a las entidades competentes y certificadas bajo las normas legales vigentes y de acuerdo con los parámetros establecidos.

Desde Kluane Drilling Ecuador, con la finalidad de mejorar el desarrollo de la gestión ambiental como organización, se ejecutan las siguientes actividades:

- Uso racional de papel: reducir la utilización de material impreso, haciendo uso de medios electrónicos como correo electrónico, documentos compartidos en la red y envío de mensajes emergentes y en caso de requerir uso de papel de impresión, en lo posible reutilizar el mismo.

Residuos no peligrosos:

- Selección en la Fuente: La separación del papel la hace directamente el personal de servicios generales todos los días al desocupar los tachos del aseo de cada uno de los puestos de trabajo.
- Reutilización: En el área de impresoras se hace recolección de hojas de papel utilizadas por una sola cara para luego ser reutilizadas en informes diarios.
- Almacenamiento: El almacenamiento de los residuos reciclables no peligrosos está a cargo del personal de servicios generales, en un sitio de acopio establecido para tal fin. La empresa destina una empresa de recolección para de entrega los materiales reciclables almacenados a un acopiador (reciclador), y lleva su correspondiente el control.
- En cuanto al plástico, cartón y si se presenta madera, se tendrá en el área de acopio y se revisará la cantidad producida mensualmente para definir cada cuanto se hará su disposición final.

Ahorro del agua

- Generar un patrón de comparación inicial para poder determinar los consumos de agua e implementar los planes de acción para la reducción de este recurso
- Campañas de sensibilización en el uso racional del recurso agua y su reutilización cuando sea posible.
- Implementación de un indicador de desempeño para el seguimiento y control del recurso: agua.
- Sensibilizar al personal en cuanto al buen uso del agua en los baños, cocina y en la limpieza y mantenimiento de instalaciones.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 39 de 98

- Para actividades de perforación se realizará el proceso de optimización de agua, utilizando equipos de bombeo desde las tinas de recirculación reduciendo al máximo el consumo de agua limpia para las operaciones.

Ahorro de Energía Eléctrica

Es responsabilidad de todos y cada uno de los trabajadores de la empresa KLUANE ECUADOR S.A, el cuidado y uso racional de energía. El Coordinador HSE son los responsables de las inspecciones y los entrenamientos para el cumplimiento de este ítem, el cual se realizará mensual.

Es importante tomar las siguientes acciones para mantener un ahorro de energía al hacer uso de la iluminación:

- No se encienden las luces si no es necesario, se aprovecha la luz natural de ventanas y acristalamientos
- Inclusión de iluminación tipo LED en sede central.
- Se reduce los niveles de iluminación en zonas de tránsito (pasillos) a los niveles recomendados y estandarizados según el diagnostico de las mediciones de iluminación y la normativa vigente sobre salud ocupacional.
- Se concientiza al trabajador para que apague las luces cuando termine sus tareas a traves de la plataforma entorno ideal

Emisión de gases

La emisión de gases será controlada por medio del mantenimiento preventivo de los vehículos. máquinas, de acuerdo con el programa de Mantenimiento, el cual contempla la sincronización de vehículos con el fin de controlar la contaminación atmosférica.

Manejo responsable de productos contaminantes

Para el desarrollo de cualquier actividad donde se encuentren involucradas las operaciones de la organización se implementará barreras de protección y contención para prevenir el contacto directo de productos contaminantes con el suelo o agua.

Actividades por realizar:

- Durante el desarrollo de las operaciones, en lo posible se utilizará productos químicos que sean amigables con el medio ambiente y/o biodegradables. (En caso de ser requerimiento contractual)
- Los productos químicos se encontrarán debidamente cerrados, dentro de una bandeja de contención y/o sobre plástico, geomembrana y/o geotextil.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 40 de 98

- En caso de plataformas de perforación y áreas anexas se procederá a impermeabilizar en base a lo establecido en el **Procedimiento seguro de Arme y Desarme de Máquina (EC-OP-PR-01)** como se referencia en las siguientes imágenes:



Orden y Limpieza

Es responsabilidad de todas las personas involucradas en la operación y ejecución de las actividades desarrolladas en la empresa de mantener su área de trabajo organizada y limpia, por lo que cada área será responsable de mantener las medidas necesarias de orden y limpieza en su sitio de trabajo.

Se debe mantener a diario el puesto de trabajo en las siguientes condiciones:

- El escritorio se debe encontrar solamente con los documentos que se estén utilizando.
- Debe estar limpio, sin basura, cajas, bolsas, etc.
- Los cajones, archivadores y el área de trabajo deben estar organizados.
- Se debe mantener las áreas de trabajo común en perfectas condiciones de orden y aseo.
- Las herramientas deben estar ubicadas en su lugar correspondiente.
- Las áreas de circulación para el personal en la bodega deben estar libres de objetos, maquinas, herramientas.
- El área para disposición de equipos de emergencias debe estar libres de obstáculos.
- Los equipos y maquinaria deben estar correctamente identificado y señalizado y ubicado en el lugar señalado para dicha actividad.
- En el almacén se deben ubicar los productos, repuestos, herramientas en las diferentes repisas, identificándolas y dejándolas libres de obstáculos.
- En plataforma de perforación se deben ubicar los aditivos de perforación con sus envases completamente cerrados en su respectiva bandeja de acuerdo con su compatibilidad.
- En plataforma de perforación se deben ubicar los recipientes que contengan combustible completamente cerrados sin sobrepasar la capacidad de las bandejas de contención.
- En plataforma de perforación se deberá mantener las herramientas limpias en su respectivo lugar sin obstaculizar el área de trabajo de ayudantes y perforista.
- Las tinas de recirculación de lodos se deberán limpiar constantemente.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 41 de 98

Validación de estándares de Orden y Limpieza: está incluido dentro de las inspecciones generales, el responsable de garantizar que se lleve a cabo es el área HSE, sin embargo, cada área será responsable de mantener las condiciones de orden y limpieza y reportar en el caso de presentar observaciones.

Manejo de caminos, senderos y suministro de agua (en caso de ser requerimiento contractual)

- Manejo de aguas aceitosas, para el control de derrames se utilizan paños absorbentes de aceite y bandejas por cada máquina y de ser necesario se utiliza aserrín o aglomerantes, los cuales se almacenan en bolsas negras como RESPEL y su eliminación se hace a través del gestor de residuos peligrosos contratado por el cliente que cuente con su licencia ambiental para tal fin. Los lodos contaminados tienen un tratamiento especial de secado y su disposición final se hace en un sitio especial avalado por la ley, el cual es contratado por el cliente.
- Manejo de aguas de lubricación del equipo y tierra de perforación. Se impermeabilizarán las piscinas de lodos o se usarán tanques plásticos para evitar la contaminación de los suelos y las aguas subterráneas.
- Se recomienda la construcción de vías de acceso sin equipos de corte, para evitar el corte de árboles sin autorización de la autoridad ambiental. Es lineamiento de **Kluane Drilling Ecuador**, no realizar ningún tipo de corte **(en caso de ser requerimiento contractual)**



- De igual forma las plataformas deben ubicarse de manera flexible en zonas de pastos y/o rastrojos para evitar la tala de árboles, reducir la intervención de áreas con densa vegetación, y no se utilizan equipos de corte (tractores con cuchilla, tractores de oruga) para su preparación, se adecua de manera manual retirando el rastrojo o pasto, este material vegetal no se lleva al perímetro de la plataforma, se pica y se apila, para reutilizar posteriormente este material vegetal en la fase de cierre y restauración de los terrenos. **(en caso de ser requerimiento contractual)**
- Las actividades de apertura de vías, trochas o la adecuación del sitio de perforación pueden afectar la cobertura vegetal del área; es importante el respeto de toda la vegetación la cual se asocia a la fauna

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 42 de 98

del sitio de trabajo. Las trochas ecológicas se diseñan previamente por el supervisor, respetando los árboles, bosques, la ribera de los ríos y zonas protegidas. **(en caso de ser requerimiento contractual)**

- Otra forma es la afectación causada por su contaminación cuando se disponen sobre la superficie sobrantes en forma inadecuada. Este impacto se puede evidenciar sobre individuos aislados o asociados de especies endémicas, raras, amenazadas, en peligro de extinción u objeto de protección jurídica como las vedas. **(en caso de ser requerimiento contractual)**

Actividades por realizar:

- Delimitación de áreas de manejo ambiental.
- Recuperación del material vegetal en áreas intervenidas por las obras y actividades de exploración. Se apila y se reutiliza en la protección de las áreas cerradas en proceso de restauración. **(en caso de ser requerimiento contractual)**

Acciones que causan Impactos por la afectación de la fauna (en caso de ser requerimiento contractual)

Protección de fauna mediante el rescate y reubicación de especies de importancia ecológica que se presenten en el área de trabajo. No se permite la captura o muerte de animales (incluyendo las serpientes), para lo cual se instalarán avisos informativos. Las plataformas y campamentos estarán dotadas de sueros antiofídicos con su respectivo manual de uso.

Actividades por realizar:

- Delimitación de áreas de manejo ambiental.
- Generar políticas de cuidado y protección del medio ambiente en las cuales se preserve la fauna en las zonas de influencia, para lo cual se prohibirá la extracción, caza o cualquier otra actividad que pueda impactar negativamente el ecosistema.
- Recuperación del material vegetal en áreas intervenidas por las obras y actividades de exploración. Se apila y se reutiliza en la protección de las áreas cerradas en proceso de restauración.

Acciones que causan Impactos por la afectación social (en caso de ser requerimiento contractual)

La iniciación de las actividades exploratorias en una región determinada causa en las comunidades un conjunto de expectativas relacionadas tanto con la incertidumbre o desconocimiento que las mismas implican para el común de las personas, como con la posibilidad de que la presencia de este tipo de proyectos pueda generar beneficios individuales o colectivos. La llegada de personal foráneo, la movilización del personal y el desplazamiento de equipos y maquinaria, así como la instalación de los campamentos, suscitan inquietudes de las administraciones locales y comunidades que deberán resolverse.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 43 de 98

Actividades por realizar:

- Establecimiento de buenas relaciones con las autoridades y líderes de la zona, mediante una oportuna gestión social.
- La generación de empleo (regional y local) durante el desarrollo de los proyectos, aunque temporal y no muy intensa, es un efecto positivo del proyecto, pues proporciona la posibilidad de que un grupo de personas perciban ingresos adicionales mediante su vinculación directa o indirecta al mismo.
- Vinculación de mano de obra local, acompañada de charlas informativas, socialización del manual de manejo ambiental, inducción en los temas operativos, programa de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Actividades de socialización con la comunidad.
- Impactos y medidas de manejo por la Generación de residuos ordinarios e industriales, a través de su correcta clasificación en canecas de colores debidamente identificadas en cada plataforma.

Acciones que causan Impactos por la generación de residuos (ordinarios, reciclables y peligrosos) (en caso de ser requerimiento contractual).

Los residuos ordinarios del área de perforaciones serán sometidos a los procesos de separación, reciclaje y almacenamiento debido y su disposición final rellenos sanitarios autorizados por las autoridades ambientales de la zona de influencia del proyecto. Los residuos reciclables son separados, entregados a empresas o cooperativas de recicladores o dispuestos en el relleno sanitario autorizado por la autoridad ambiental. Los Residuos Peligrosos son entregados a gestores externos que cuenten con las respectivas licencias ambientales para su transporte y eliminación.

Actividades por realizar:

- Información y capacitación oportuna al personal del proyecto
- Uso de recipientes en buen estado, con tapas y señalizados.
- Área de almacenamiento con cubierta, impermeabilizada y dique de contención.
- Señalización (reciclaje), Pesaje y registro.
- Entrega de residuos peligroso a gestor autorizado para su eliminación.
- Colores para recipientes y bolsas para su adecuado almacenamiento y separación.
- Impactos y medidas de manejo por la generación de Residuos Industriales
- Se almacenarán en tacho plástico de color negro, con bolsa plástica de color negro, para identificar los residuos provenientes de filtros usados, trapos, aserrín impregnado con aceite, guantes usados y otros.

Residuos contaminados: Los aceites y lubricantes usados, serán depositados en recipientes tapados (canecas), para ser entregados a las empresas autorizadas para este manejo.

Residuos Reciclables: Se recogerán en un tacho plástico de color azul, la cual estará protegida por bolsa plástica de color azul, para identificar los residuos provenientes de cartón, papel, plástico, alambres y vidrios,

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 44 de 98

estos serán entregados a recicladores organizados de la zona de influencia o dispuesto en un relleno sanitario con licencia ambiental.

Residuos Orgánicos: Se recogerán en un tacho plástico pintado de color verde, la cual estará protegida por una bolsa plástica de color verde, para identificar los residuos provenientes de alimentos, insumos sanitarios, telas, cortes de vegetación. Estos serán dispuestos en el relleno sanitario en forma regular.

Residuos peligrosos o biológicos: Se recogerán en una caneca plástica pintada de color rojo, la cual estará protegida por una bolsa plástica de color rojo, para identificar los residuos peligrosos o de manejo biológico. Estos serán dispuestos donde indique el cliente para darle el manejo exigido por la ley y disposición final por incineración.

Manejo de pasivos ambientales (en caso de ser requerimiento contractual).

Luego de ubicar con topografía las perforaciones, el supervisor y el responsable HSE deberá hacer un reconocimiento del área de la plataforma y su entorno para declarar y registrar los pasivos ambientales (áreas deforestadas, quemas, cultivos, derrames de hidrocarburos o aceites, viviendas, etc.) que se encuentren para evitar conflictos socioambientales con los dueños de los predios, comunidades y/o autoridades. Se deben tomar fotografías del antes y el después de cada plataforma.

Manejo de un correcto monitoreo de agua (en caso de ser requerimiento contractual).

La fuente de abastecimiento del agua de uso de las piscinas de lodos deberá contar con su respectiva concesión de agua y deberá ser monitoreada previamente y después de la etapa de exploración por un laboratorio acreditado por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriano), y evitar conflictos ambientales en ocasión a su uso.

Desarrollo de obras comunitarias

Estas obras se relacionan con los accesos a las áreas de perforación, que ayudan a reducir o manejar los impactos con los dueños de los predios y se pueden materializar los beneficios locales del proyecto mediante la rehabilitación de accesos o de vías que las comunidades pueden utilizar u otras acciones que se acuerden con la comunidad o las autoridades locales.

Acciones que causan afectación del patrimonio histórico y arqueológico (en caso de ser requerimiento contractual).

La afectación del patrimonio histórico y arqueológico es un impacto que puede ocurrir por efecto de la remoción de tierras y la operación de maquinaria pesada; sus implicaciones están relacionadas con la pérdida de la posibilidad de conocer, recuperar y reconstruir la historia social de los pueblos, una de cuyas evidencias materiales es precisamente el registro arqueológico.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 45 de 98

Actividades por realizar:

- Información y capacitación oportuna al personal del proyecto
- Revisión de investigaciones arqueológicas previas en el área de interés.
- Acciones de exploración y rescate arqueológico, mediante la asesoría de especialistas.
- Se seguirán lineamientos de procedimientos relacionados o lo establecido en el PMA por parte del cliente.

Acciones que causan impacto por el almacenamiento de insumos:

Las áreas para el almacenamiento de grasas, aceites y lubricantes, se convierte en una de las áreas de mayor riesgo por los derrames inherentes al transporte, almacenamiento y uso de estos productos. Estos insumos demandan una adecuada protección en recipientes y áreas de almacenamiento, como la debida capacitación de los trabajadores

Actividades por realizar:

- Información y capacitación oportuna al personal del proyecto
- Uso de recipientes en buen estado, con tapas y señalizados.
- Área de almacenamiento con cubierta, impermeabilizada y dique de contención.
- Señalización.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

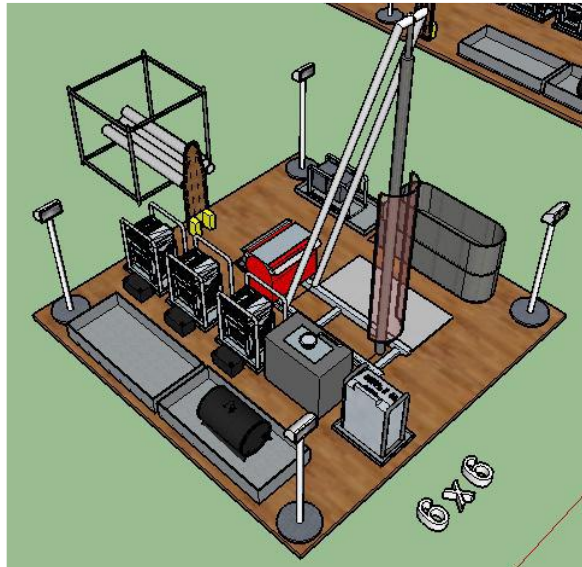
Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 46 de 98

MAQUINARÍA Y EQUIPO PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Equipos de perforación

KLUANE ECUADOR S.A., cuenta con equipos de perforación: KD-600, KD-1000 y KD1700 la distribución física del equipo en plataforma





1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 47 de 98

Especificaciones técnicas KD-600

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.		
INFORMACION DE REFERENCIA:		
NOMBRE DEL EQUIPO: KC	CODIGO FINANCIERO:	
SERIAL: 1000	NUMERO EN INVENTARIO: 1000	
MODELO: 2002	MARCA : KLUANE	
AÑO DE INSTALACION: 2007	FECHA VIGENTE:	
INFORMACION DE USO:		
AREA RESPONSABLE: OPERACIONES	FUNCION DEL EQUIPO	
OP(S) RESPONSABLE (S): OPERADOR CARGO: PERFORISTA	Realizar un hoyo en la superficie utilizando una broca de perforación llegando a una profundidad de 1000 metros para extraer el nucleo en su totalidad.	
FRECUENCIA DE USO:	CONDICIONES AMBIENTALES DE USO	
x n s m	Se debe ubicar sobre una plataforma de 5x5 metros en una superficie plana cumpliendo las normas ambientales, ademas de esto se debe cubrir con una carpa	
HORAS DE TRABAJO SEGUN FRECUENCIA (Hrs/D, Hrs/S, Hrs/M): 11 Hrs/D		

Especificaciones técnicas KD-1000

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.				
INFORMACION DE REFERENCIA:				
NOMBRE DEL EQUIPO: KC	CODIGO FINANCIERO:			
SERIAL: 600	NUMERO EN INVENTARIO: 600			
MODELO: 2002	MARCA : KLUANE			
AÑO DE INSTALACION: 2007	FECHA VIGENTE:			
INFORMACION DE USO:				
AREA RESPONSABLE: OPERACIONES	FUNCION DEL EQUIPO			
OP(S) RESPONSABLE (S): OPERADOR CARGO: PERFORISTA	Realizar un hoyo en la superficie utilizando una broca de perforación llegando a una profundidad de 600 metros para extraer el nucleo en su			
FRECUENCIA DE USO:	CONDICIONES AMBIENTALES DE USO			
x n s m	Se debe ubicar sobre una plataforma de 4x4 metros en una superficie plana cumpliendo las normas ambientales, ademas de esto se debe cubrir con una carpa			
HORAS DE TRABAJO SEGUN FRECUENCIA (Hrs/D, Hrs/S, Hrs/M): 11 Hrs/D				
INFORMACION TECNICA DEL EQUIPO				
INSUMOS REQUERIDOS PARA FUNCIONAMIENTO	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	TIEMPO DE CAMBIO O APROVISIONAMIENTO
COMBUSTIBLE	Diésel	Biodesel	16 galones (3 motores)	Cada 12 horas
ACEITE	Mobil	Multigrado 15W40	4 galones (3 motores)	Semanal
OTRO	Hidráulico	Monogrado 60	20 galones	Según la operación

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 48 de 98

Especificaciones técnicas KD-1700

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.		
INFORMACION DE REFERENCIA:		
NOMBRE DEL EQUIPO: KC		CODIGO FINANCIERO:
SERIAL: 1500		NUMERO EN INVENTARIO: 1500
MODELO: 2012		MARCA: KLUANE
AÑO DE INSTALACION: 2012		FECHA VIGENTE:
INFORMACION DE USO:		
AREA RESPONSABLE: OPERACIONES		FUNCION DEL EQUIPO
OP(S) RESPONSABLE (S): OPERADOR CARGO: PERFORISTA		Realizar un hoyo en la superficie utilizando una broca de perforación llegando a una profundidad de 1700 metros para extraer el núcleo en su
FRECUECIA DE USO:		CONDICIONES AMBIENTALES DE USO
☒ D ☐ N ☐ S ☐ M		Se debe ubicar sobre una plataforma de 6x6 metros en una superficie plana cumpliendo las normas ambientales, además de esto se debe cubrir con una carpa
HORAS DE TRABAJO SEGUN FRECUENCIA (Hrs/D, Hrs/S, Hrs/M): 11 Hrs/D		

ALMACENAMIENTO

Combustible

- Sitios de almacenamiento: campamentos base, volantes y plataformas de perforación. Se almacenan y transportan en envase plástico y se confinan acopios temporales.
- Se dispondrá de equipos de extinción de fuego disponibles de acuerdo a la cantidad almacenada y/o transportada.
- Transporte externo: camioneta 4x4, helicóptero.
- Transporte interno: humano, semovientes.

Aceites y lubricantes

- Almacenamiento temporal: campamento perforación y plataformas.
- Se dispondrá de equipos de extinción de fuego disponibles de acuerdo a la cantidad almacenada
- Transporte externo: camioneta 4x4.
- Transporte interno: humano, semovientes.

Lodos de perforación

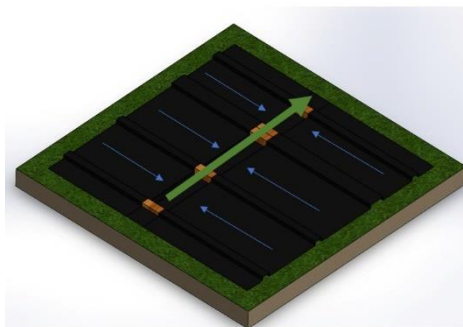
- Con relación a su manejo la empresa cuenta con las hojas de seguridad (MSDS) de cada producto para su correcta manipulación.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 49 de 98

Sistema de Recirculación de fluidos de perforación y Manejo de sedimentos

Para poder implementar un sistema óptimo de recirculación y tratamiento de lodos es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

La inclinación del terreno: Se aconseja que el canal de recolección de fluidos y agua tenga una inclinación de tipo descendente hacia las tinas de recirculación para evitar acumulación de agua en las diferentes zanjas perimetrales ubicadas alrededor de la plataforma.



Tratamiento del Agua de recirculación:

- Para esto se utiliza en primera medida un tamiz que permita disminuir periódicamente la cantidad de material sólido que está presente en el agua.
- Al culminar sondaje se retira el agua sobrante de las tinas de recirculación de lodos, la misma es colocada en baldes de 18 litros reusando los envases de aditivos utilizando el EPP recomendado (impermeable) para evitar el contacto directo del lodo con el trabajador.
- El agua es tratada con coagulante, floculante y/o producto que se determine, debido a que en cada sondaje dependiendo del terreno a perforar se genera diferente fluido de perforación.
- Una vez tratada el agua, se realiza el monitoreo de esta por parte del cliente, se socializa los resultados y dependiendo del cumplimiento de estos se procede a la descarga de agua.
- El sedimento restante de las tinas de recirculación de lodos es evacuado en sacos de plástico.

Disposición de los lodos producto del proceso de perforación:

Luego de evacuar los lodos, estos se deben deshidratar (secar) para su posterior disposición, estos lodos de acuerdo con sus condiciones y caracterización previamente realizada pueden ser utilizados para la recuperación de plataformas y terrenos o ser dispuestos como residuos especiales de tipo peligroso. Se realizará la movilización de lodos en coordinación con el cliente para su respectiva disposición final.

Uso de Elementos de Protección Personal:

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 50 de 98

Los trabajadores que ingresen al área de recirculación y tratamiento de lodos deben contar con los siguientes elementos:

- Casco de seguridad.
- Overol tipo piloto.
- Traje impermeable (En caso de que se realice la evacuación de lodos)
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Botas con puntera en acero
- Guantes de nitrilo

Garantizar el Orden y Aseo del Sitio de Trabajo:

El área de recirculación y tratamiento de lodos debe estar en adecuadas condiciones de orden y aseo, además de esto se debe contar con recipientes para la adecuada segregación y eliminación de residuos peligrosos generados en el sitio.

Riesgos Asociados

- Contacto eléctrico indirecto.
- Riesgo Locativo.
- Riesgo Físico (Ruido, Vibraciones, Proyección de Partículas).
- Riesgo Químico.
- Riesgo Ergonómico.
- Riesgo Biológico
- Derrames en suelo
- Contaminación de fuentes hídricas.

Medidas de control

- Bandejas de contención
- Plástico - Geomembrana
- Identificación de riesgos, charla de 5 minutos.
- Correcto uso de E.P.P. (casco, gafas, protección auditiva, overol, botas de seguridad, guantes caña larga)
- Señalización del área de trabajo.
- Inspección de Área de trabajo y Equipos.
- Orden y Aseo.
- Hojas de seguridad de las sustancias químicas.
- Botiquín de primeros auxilios y elementos para la atención de emergencias.

Manejo seguro de las sustancias químicas

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 51 de 98

Para el manejo seguro y ambientalmente aceptable de las sustancias y materiales químicos durante su recepción, transporte, uso general y desecho final, se han establecido códigos e índices internacionales, sistemas de información y normas de señalización y rotulado, que ayudan al personal que utiliza de alguna manera estas sustancias, a reconocer su peligro según la naturaleza química y su estado físico, y a tomar las medidas necesarias de prevención y protección.

Identificación del producto o mercancías peligrosas

Antes de comenzar a manejar un producto químico es necesario utilizar todas las fuentes de información disponibles para saber con exactitud a qué tipo de sustancia se está exponiendo un trabajador.

La utilización de productos químicos en el trabajo, envase, debe estar debidamente etiquetado y marcado con la identidad del producto químico que contiene y debe incluir también las advertencias sobre sus riesgos, sus incompatibilidades de almacenamiento cerca a otras sustancias químicas peligrosas y las medidas de primeros auxilios en caso de ocurrir algún accidente.

Así también, previo al manejo seguro de sustancias químicas el colaborador debe utilizar el EPP específico indicado por el proveedor. En caso de no contar con uno específico, se deben emplear al menos los elementos básicos del EPP, como gafas, guantes y mascarilla, dada la exposición a dichas sustancias, pudiendo obtener información desde las siguientes fuentes:

Clasificación	
Clasificación Organización Naciones Unidas (# ONU)	 
Clasificación Sistema Globalmente Armonizado (SGA)	



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

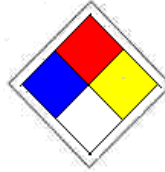
Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 52 de 98

Diamante NFPA 704(Estacionarios).



Documentos de transporte. – SDS



Tabla 17. Fuentes de información de sustancias químicas.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 53 de 98

Transporte, almacenamiento y contingencia de sustancias químicas peligrosas

En Kluane Drilling Ecuador se utilizará los recipientes antes mencionados para el transporte de las sustancias químicas peligrosas y se etiquetará de la siguiente manera:

Clasificación y rotulación según ONU

CLASE 1: EXPLOSIVOS.	
Sustancia sólida o líquida que, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daños a su entorno. TNT, Nitrocelulosa, Nitroglicerina, Dinamita, ANFO.	
CLASE 2: GASES	
División 2.1: Gases inflamables GLP, Vapores de gasolina, hidrogeno	
División 2.2: Gases no inflamables, no tóxicos Dióxido de carbono, nitrógeno, helio, oxigeno	
División 2.3: Gases tóxicos Monóxido de Carbono, cloro, fosgeno	
CLASE 3: LÍQUIDOS INFLAMABLES	
Gasolinas, solventes, thinner, alcohol etílico	S
CLASE 4: SÓLIDOS INFLAMABLES	
División 4.1: Sólidos inflamables, sustancias de reacción espontánea y sólidos explosivos insensibilizados. Magnesio, fósforo rojo.	



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 54 de 98

División 4.2: Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea. Fósforo blanco	
División 4.3: Sustancias sólidas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. Sodio, potasio	
CLASE 5: SUSTANCIAS COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS	
División 5.1: Sustancias comburentes: Sustancias que, sin ser necesariamente combustibles por sí mismas, pueden provocar o favorecer la combustión de otras materias. (Nitrato de amonio, Peróxido de hidrógeno)	
División 5.2: Peróxidos orgánicos: Sustancias orgánicas que pueden considerarse derivados del peróxido de hidrógeno. Los peróxidos orgánicos son sustancias térmicamente inestables, arden rápidamente y/o reaccionan peligrosamente con otras sustancias. (Peróxido de acetona, Peróxido de benzoilo)	
CLASE 6: SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS	
División 6.1: Sustancias tóxicas: Sustancias que pueden causar la muerte o lesiones graves o pueden producir efectos perjudiciales para la salud del ser humano si se ingieren o inhalan o si entran en contacto con la piel. (Cianuro de potasio, Cloruro de mercurio)	
División 6.2: Sustancias infecciosas: Sustancias respecto de las cuales se sabe o se cree fundadamente que contienen agentes patógenos que pueden causar enfermedades infecciosas en los animales o en los seres humanos. (Ántrax y VIH)	
CLASE 7: MATERIAL RADIATIVO	
Material que contiene átomos inestables (radiactivos) que emiten radiación (ionizante) a medida que se desintegran. (Uranio, plutonio)	
CLASE 8: SUSTANCIAS CORROSIVAS:	

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 55 de 98

Sustancias que, por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos con que entran en contacto o que, si se produce un escape, pueden causar daños de consideración a otras mercancías o a los medios de transporte, o incluso destruirlos. (Hidróxido de sodio, ácido sulfúrico)	
CLASE 9: SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS:	
Son sustancias y objetos que, presentan un riesgo distinto de los correspondientes a las demás clases. (Hielo seco)	

Tabla 18. Clasificación para transporte de sustancias químicas (ONU).

El orden numérico de las clases y divisiones no corresponde a su grado de peligro.

Transporte

Dentro de los servicios prestados en la empresa es necesario el transporte de sustancias químicas peligrosas es por eso por lo que el mantenimiento y el manejo del vehículo debe ser realizado por personal entrenado. Los conductores deben tener en cuenta entre otras las siguientes normas de conducción:

- Respetar los límites de velocidad y la señalización.
- Conservar la distancia.
- Detenerse en todas las intersecciones.
- Detectar peatones y ceder el paso.
- No transportar pasajeros.
- No dejar el motor encendido durante su ausencia.

Para garantizar un transporte seguro de sustancias químicas y residuos peligrosos, con mínimos impactos ambientales, los vehículos y unidades de transporte utilizados en esta actividad cumplen con características especiales como identificación, sistemas de aseguramiento de la carga, condiciones técnicas, medidas preventivas de contención, entre otros.

Todos los actores de la cadena de transporte tienen la responsabilidad conjunta de asegurar que estos requisitos se cumplan.

Los vehículos que transportarán las sustancias químicas peligrosas deberán llevar la señalización adecuada como se detalla de la siguiente manera.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 56 de 98

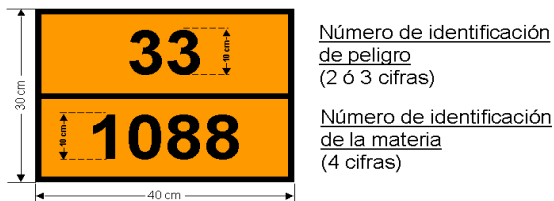
Placa de identificación de la Organización de las Naciones Unidas

Esta placa permite identificar la sustancia química peligrosa que se transporta, sin importar el país del cual provenga. En esta se indica el Número de la Organización de las Naciones Unidas (Número UN) correspondiente a dicha sustancia, el cual es asignado por el Comité de Expertos en Transporte de Sustancias Químicas Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas con el fin de facilitar la identificación de cada una de las sustancias.

El uso del Número UN resuelve el problema de los distintos nombres técnicos que pueden adquirir las sustancias en cada idioma y evita las confusiones que pueden producirse debido al uso de distintas denominaciones comerciales para un mismo producto.

Cuando se transporta más de una sustancia peligrosa en una misma unidad de transporte, se debe fijar el Número UN correspondiente a la sustancia peligrosa que presente mayor peligrosidad para el medio ambiente y la población en caso eventual de derrame o fuga. Esta placa puede ser removible.

Colocados en la unidad de transporte, sirven para identificar la naturaleza de la materia que se transporta y el peligro que presenta. Deben ser de color naranja, reflectante y con un reborde negro. Sus dimensiones habituales son de 30 x 40 cm.



Almacenamiento

Antes de almacenar cualquier sustancia química se debe identificarla y clasificarla. La clasificación y rotulación se hace de acuerdo con los criterios establecidos en el libro **NARANJA**. Para almacenamientos en tanques estacionarios se utiliza la norma NFPA 704 (USA)

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 57 de 98

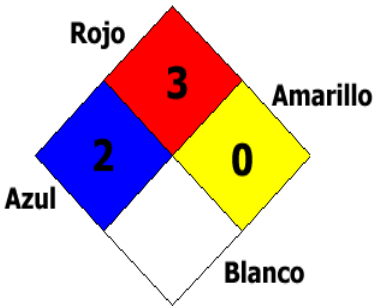
La norma NFPA 704 (USA) Azul: Salud Rojo: Inflamabilidad Amarillo: Reactividad (inestabilidad) Blanco: Características especiales 0 = Insignificante 1 = Bajo (Precaución) 2 = Moderado (Advertencia) 3 = Alto (Peligro) 4 = Extremo (Muy Peligroso)	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES		
	OXI	Agente oxidante	
	COR	Agente corrosivo	
		Reacción violenta con el agua	
		Radioactividad	
	ALK	Agente Alcalino	
	ACID	Agente ácido	

Tabla 19. Identificación según NFPA 704 (USA)

Almacenamiento en plataformas de perforación

En el diseño de la distribución de las áreas de almacenamiento, se toman decisiones en cuanto a la necesidad y conveniencia de almacenamiento exterior. El almacenamiento exterior es recomendado para las sustancias peligrosas como sustancias altamente inflamables, sin embargo, este tipo de almacenamiento implica las siguientes condiciones:

- La exposición de algunas sustancias químicas a altas temperaturas podrá causar degradación térmica es por eso por lo que se atiende rigurosamente las especificaciones de la Hoja de Seguridad.
- Para evitar la contaminación del suelo y acuíferos, el piso debe ser impermeabilizado, resistente al agua y el calor. Se debe evitar el uso de asfalto por su reblandecimiento en climas cálidos y bajo el efecto de ciertos solventes, es necesario la utilización estricta de bandejas de contención o cubetos que cumplan con la capacidad del 110% de contención para que almacenen los tanques de 55 galones y pimpinas de combustible, es recomendable que los puntos de almacenamiento de combustibles se encuentren a una distancia prudente de cuerpos hídricos.
- El área de confinamiento debe estar equipada con drenaje controlado por medio de una válvula.
- Las sustancias almacenadas de esta manera deben ser inspeccionadas detalladamente para evitar contaminación del sistema de drenaje por posibles derrames.
- Se deben proporcionar condiciones de seguridad y protección ambiental en relación con el confinamiento, las puertas y el techo o cubierta de protección contra el sol y la lluvia. El diseño del sitio de almacenamiento también debe contemplar suficiente espacio para el acceso del personal.
- Se pueden usar recipientes resistentes a la intemperie tales como tanques de 55 galones, siempre que el contenido no sea sensible a cambios extremos de temperatura y las condiciones de seguridad y protección ambiental puedan ser garantizadas. Las canecas también se pueden almacenar en forma horizontal, pero se deben asegurar mediante cuñas para evitar que rueden.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 58 de 98

- Todas las sustancias deben estar debidamente etiquetadas

Almacenamiento en centros de acopio temporales

Para almacenar las sustancias químicas peligrosas en los centros de acopio temporales de Kluane Drilling Ecuador, se hace las siguientes recomendaciones:

Asegurarse de que todas las sustancias peligrosas almacenadas estén debidamente etiquetadas o marcadas, de la siguiente manera:

Sistema globalmente armonizado

Para el almacenamiento se tendrá en cuenta el SGA, de acuerdo con las hojas de seguridad se realizará el análisis y correlación del sistema para determinar la respectiva rotulación las frases de la etiqueta.

Peligros Físicos	
Explosivos: Sustancias que pueden generar una explosión y proyección de partículas. 	Inflamables: Sustancias que pueden experimentar combustión. 
Comburentes: Sustancias que pueden provocar un incendio o agravarlo. 	Corrosivos: Sustancia que puede ser corrosiva para metales. 
Gases: Sustancias que contienen gas envasado a presión. 	

Peligros Para La Salud	
Toxico Agudo: Sustancias que pueden generar un daño muy fuerte o la muerte con su contacto. 	Corrosivo: pueden producir daños en la piel o lesiones oculares. 
Toxicidad: pueden provocar sensibilización respiratoria, Mutagenicidad, toxicidad de acuerdo con su exposición 	Atención: Denota un peligro relativamente leve como irritaciones o efectos nocivos. 

ELABORÓ  Nombre: Juan Pablo Cortez Cargo: Responsable HSE Fecha: 17/10/2017	REVISÓ  Nombre: Neffer Solórzano Cargo: Coordinadora HSE Fecha: 01/08/2024	APROBÓ  Nombre: Ing. Carlos Vaca Cargo: Gerente General. Fecha: 05/08/2024
--	---	--

El presente documento no puede ser copiado ni dado a conocer a terceros, sin autorización expresa del Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión HSE

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 2 de 98

Peligros para el Ambiente	
Toxico para el medio ambiente acuático: Sustancia que puede ser muy toxica para los organismos acuáticos. 	Peligro para la capa de ozono: Sustancias que causan daños a la salud pública y al medio ambiente al destruir el ozono en la atmosfera superior. 

Tabla 20. Identificación de sustancias químicas según SGA.

Hojas de datos de seguridad de los materiales químicos

Las Hojas de Datos de Seguridad (conocidas en inglés como Material Safety Data Sheets o MSDS), contienen información valiosa y detallada sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, permiten conocer los riesgos potenciales para la salud y la seguridad y describen la forma de responder efectivamente en casos de situaciones de exposición normal o de emergencia. Estas Hojas de Datos son obligatorias en Ecuador.

Las Hojas de Datos de Seguridad del Material contienen información útil y deben estar al alcance de todos los trabajadores, usuarios y transportadores, por lo que es importante que estas personas aprendan a interpretar y aplicar sus datos, para convertirlas en herramientas efectivas en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de origen químico.

Contenido de una hoja de seguridad

- ¿Qué material es y qué necesito saber inmediatamente en caso de emergencia?

Sección 1. Identificación del producto químico y la compañía

Sección 2. Composición, información sobre los ingredientes

Sección 3. Identificación de peligros

- ¿Qué debo hacer si se presenta una situación peligrosa?

Sección 4. Medidas de primeros auxilios

Sección 5. Medidas para extinción de incendios

Sección 6. Medidas para fugas accidentales

- ¿Cómo puedo evitar que se presenten situaciones peligrosas?

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Sección 8. Controles de exposición y protección personal

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Sección 10. Estabilidad y reactividad

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 3 de 98

- **¿Existe alguna otra información útil acerca de este material?**

Sección 11. Información toxicológica

Sección 12. Información ecológica

Sección 13. Consideraciones sobre disposición

Sección 14. Información sobre transporte

Sección 15. Información reglamentaria

Sección 16. Información adicional

- Cuando se reciban sustancias peligrosas sin etiquetar o marcar, o para los cuales no se han proporcionado Hojas de Seguridad, se deberá obtener la información pertinente del proveedor o de otras fuentes, y no se deben almacenar con otras sustancias antes de disponer e interpretar dicha información.
- Mantener un registro de las sustancias o residuos peligrosos almacenados en la bodega, con referencia a las Hojas de Seguridad apropiadas
- Velar por que cuando se transfieran sustancias peligrosas a otros recipientes o equipos, se indique el contenido de estos últimos a fin de que los trabajadores estén informados de la identidad de estas sustancias, de los riesgos que entraña su utilización y de todas las precauciones de seguridad que se deben tomar.
- Asegurarse que los trabajadores no estén expuestos a sustancias peligrosas por encima de los límites de exposición establecidos por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales de los Estados Unidos (ACGIH),
- Informar a los trabajadores sobre los peligros de las sustancias y residuos que se manipulan en la bodega.
- Instruir a los trabajadores sobre la forma de acceder y usar la información que aparece en las etiquetas y en las Hojas de Seguridad.
- Utilizar las Hojas de seguridad, junto con la información específica del lugar de trabajo, como base para la preparación de instrucciones para los trabajadores, las cuales deberán estar documentadas.
- Capacitar a los trabajadores en forma continua sobre los procedimientos y prácticas que deben seguir.
- Suministrar y mantener equipo apropiado, organizar sistemas de trabajo seguro (permisos de trabajo, auditorías, informes, etc.), hacer énfasis en la conformación de grupos de seguridad entre los trabajadores y asegurar que proveedores, contratistas y visitantes conozcan los riesgos y cumplan las reglas de seguridad.

Responsabilidad del almacenamiento de materiales peligrosos en bodega y/o proyectos

Se recomienda que dentro de las obligaciones asignadas a la persona encargada de la bodega y/o proyecto en el área de almacenamiento de materiales peligrosos se incluyan las siguientes:

- Asignar labores y procedimientos de trabajo.
- Diseñar y mantener el plan de almacenamiento.
- Capacitarse en temas relacionados con la actividad; por ejemplo: carga y descarga, almacenamiento, control de la contaminación y seguridad industrial entre otros.
- Analizar accidentes ocurridos en esta actividad y establecer formas de prevenir su recurrencia.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 4 de 98

- Revisar la eficiencia de las prácticas y procedimientos de trabajo desde el punto de vista ambiental y de seguridad.
- Promover y mantener el conocimiento entre el personal a su cargo sobre el manejo seguro de las sustancias peligrosas y el impacto ambiental generado por sus labores.
- Establecer programas de entrenamiento efectivos.
- Contribuir a la implementación de planes de emergencia para eventuales incendios, explosiones, etc. y mantener informados a los niveles gerenciales.
- Vigilar que las sustancias y residuos peligrosos estén adecuadamente etiquetados.
- Vigilar que las Hojas de Seguridad correspondan a las sustancias peligrosas almacenadas.

Operarios cercanos al área de almacenamiento:

Todo el personal que tenga contacto con las sustancias o residuos peligrosos además de las responsabilidades asignadas en el contrato deben:

- Asegurarse que todas las sustancias peligrosas recibidas para ser almacenadas estén etiquetadas de acuerdo con las capacitaciones dadas.
- Cooperar lo más estrechamente posible entre el grupo en el marco de las responsabilidades de estos últimos, atendiendo los procedimientos y prácticas establecidos, con miras al manejo seguro de sustancias y residuos peligrosos en el trabajo, eliminando o reduciendo los riesgos, los impactos ambientales, como, por ejemplo:
 1. Leer y entender las etiquetas, Hojas de Seguridad y los procedimientos antes de manipular las sustancias químicas peligrosas.
 2. Usar adecuadamente el equipo de protección personal suministrado.
 3. Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
 4. Participar en los entrenamientos y simulacros del Plan de Emergencia.
- Informar inmediatamente al administrador o supervisor sobre incidentes operacionales, por ejemplo, derrames, conatos de incendio, etc.
- Mantener su sitio de trabajo ordenado y limpio.
- En caso de hacer un **Trasvase de Combustible** entre recipientes de almacenamiento es necesario verificar los materiales antes de realizar dicha actividad, tales como: bombas manuales, mangueras o ductos de transporte, verificar la correcta conexión entre puntos de trasvase, estado de los recipientes y realizar dicha actividad como se muestra a continuación:
 - Equipo de protección personal básico: Guantes químicos, gafas.
 - Bomba manual
 - Envases de recolección (opcional)
 - Mangueras

Una vez verificados los materiales para realizar el trasvase, el proceso será de la siguiente manera:



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 5 de 98

Pasos a seguir:	Descripción gráfica:
1. Colocarse el EPP básico para la actividad.	
2. Verificar el estado de las herramientas (bomba manual, mangueras, envases).	
3. Verificar orden y limpieza, impermeabilidad del área, el estado de las bandejas de contención y que se encuentren con sus respectivos tapones o válvulas cerradas.	
4. Verificar la cantidad de combustible que se encuentre en el tanque de 55gal.	



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 6 de 98

5. Los dos trabajadores conectarán las mangueras correctamente entre los tanques a intervenir (Bulltank – tanque 55 gal). En este último se verificará el adecuado posicionamiento del codo galvanizado. *Nota: Esta actividad requiere que la realicen 2 trabajadores OBLIGATORIAMENTE. *	
6. El primer trabajador se ubicará en una zona segura y estable para proceder con el trasvase mientras que el segundo trabajador dará soporte y verificará que se esté realizando correctamente dicha actividad, procediendo a bombear el combustible.	
7. El segundo trabajador verificará que en todo momento exista la conexión correcta entre los tanques mientras se trasvasa la cantidad de combustible requerida.	
8. Una vez terminada dicha actividad, ambos trabajadores retirarán los materiales utilizados en el trasvase y verificarán las condiciones en la zona de tanqueo.	

Tabla 21. Pasos para trasvase de combustible.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 7 de 98

Señalización del área de almacenamiento

La señalización tiene por objeto establecer colores y señales normalizadas que adviertan a los trabajadores la presencia de un riesgo o la existencia de una prohibición u obligación, con el fin de prevenir accidentes que afecten la salud o el medio ambiente.

Se siguen las instrucciones de seguridad implementadas en la empresa las cuales son señales que están identificadas en español y con una interpretación única, estos símbolos son fáciles de entender y se ubican en un lugar estratégico a fin de atraer la atención de quienes requieran dicha información además estos son instalados a una altura y en una posición apropiada en relación con el ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos.

La ubicación de la señalización se encuentra en un área de buena iluminación, accesible y fácilmente visible. Si en alguno de los casos o en los proyectos encontramos que la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores reflectivos o materiales fluorescentes. El material de las señales debe ser resistente a golpes, las inclemencias del tiempo y los efectos medio ambientales

En cuanto a los aspectos a señalar:

- Señalizar todas las áreas de almacenamiento y estanterías con la clase de riesgo correspondiente a la sustancia química peligrosa almacenada.
- Señalizar el requerimiento de uso de equipo de protección personal para acceder a los sitios de almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos.
- Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Señalizar que sólo personal autorizado puede acceder a sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Señalizar los corredores y las vías de circulación de montacargas y otros vehículos utilizando franjas continuas de un color blanco. La delimitación deberá respetar las distancias necesarias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.
- Instalar señales en todos los sitios de trabajo, que permitan conocer a todos los trabajadores situaciones de emergencia cuando estas se presenten o las instrucciones de protección requeridas.
- Se recomienda que la señalización de emergencia en las bodegas de almacenamiento se realice mediante señales acústicas o comunicaciones verbales. También se pueden utilizar señales luminosas en zonas donde la intensidad de ruido ambiental no lo permita o las capacidades físicas auditivas estén limitadas, pero esta situación no es común para bodegas de almacenamiento.
- Señalizar los equipos contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de los primeros auxilios.

Antes de la implementación de una señal se aconseja formar e informar a todos los trabajadores con suficiente antelación para que ésta sea cumplida. Deberá establecerse un programa de revisiones periódicas para controlar el correcto estado y aplicación de la señalización, teniendo en cuenta las modificaciones de las condiciones de trabajo asociadas.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 8 de 98

Dispositivos de detección de fuego y sistemas de respuesta:

Las medidas de seguridad pueden variar según la localización de las áreas de almacenamiento en el proyecto particularmente si se trata de lugares aislados; El área de almacenamiento debe estar rodeada por una cerca o muralla protectora, cubierta o impermeabilización que garantice que los productos almacenados se mantengan en buen estado. La línea de la cerca debe dejar suficiente espacio para las posibles emergencias en caso de derrames, se recomienda ubicar una fuente lava ojos para atender rápidamente un accidente ocasional por contacto con estas sustancias.

Equipos básicos para atención a emergencias.

El vehículo debe contar con elementos básicos para atención de emergencias y dotaciones especiales de acuerdo con lo especificado en la Tarjeta de Emergencia u Hoja de Seguridad de la sustancia transportada. A continuación, se definen algunos elementos básicos:

Extintor de incendios:

Se deben portar como mínimo dos extintores portátiles tipo multipropósito de acuerdo con el tipo y cantidad de sustancia peligrosa transportada o almacenada, uno en la cabina y los demás cerca de la carga en un sitio de fácil acceso y que se pueda disponer de él rápidamente en caso de emergencia.

Deben ser inspeccionados regularmente por personal competente y se debe efectuar el mantenimiento adecuado para asegurar que se puedan usar satisfactoriamente.

El conductor, auxiliar y todo el personal vinculado en la operación deben ser instruidos y entrenados sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia.

La selección de los medios de combate del extintor debe hacerse teniendo en cuenta las recomendaciones dadas en la tarjeta de emergencia y de acuerdo con su modo de acción y su uso en el combate o prevención del fuego.

Equipo de protección personal para atención a emergencias:

Toda situación de emergencia que involucre sustancias químicas y residuos peligrosos debe ser atendida por personal entrenado y capacitado para tal fin. El personal que interviene en el control de la emergencia debe usar equipo de protección personal. Es importante que el personal este en capacidad de realizar las primeras acciones de control de la emergencia y este entrenado y capacitado en el uso y manejo del equipo de protección personal para emergencias. El equipo de protección personal debe ser seleccionado de acuerdo con la sustancia transportada y a las indicaciones dadas en la Hoja de Seguridad o Tarjeta de Emergencia

Los equipos de protección personal para atención de emergencias se deben utilizar en los casos de posible contacto o inhalación de las sustancias.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 9 de 98

Recursos para la recolección y limpieza de derrames:

De acuerdo con la cantidad y tipo de sustancia o residuo transportado se deben seleccionar los elementos adecuados para la recolección de un eventual derrame. La Hoja de Seguridad de la sustancia involucrada es de gran ayuda para la selección de los elementos, ya que estas brindan información al respecto

Estos son algunos elementos que pueden ser de ayuda en caso de un derrame:

- ✓ Cinta amarilla para delimitar el área afectada por el derrame.
- ✓ Paños absorbentes seleccionados de acuerdo con las características de la sustancia. Son idóneos para responder ante situaciones provocadas por derrames de líquidos. Tienen una buena capacidad de absorción, manejo fácil y cómodo.
- ✓ Cordones o barreras absorbentes seleccionados de acuerdo con las características de la sustancia a confinar y el medio donde exista el derramen. Son un medio eficaz y económico para recoger vertidos. Los tramos están disponibles en varias longitudes interconectables entre sí para formar cercos de cualquier longitud.
- ✓ Pala de plástico anti chispas.
- ✓ Bolsas de polietileno de alta densidad y/o saquillos de manila, para depositar temporalmente los desechos de los derrames.

Nota: Recuerde que toda sustancia química que se desconozca debe considerarla como peligrosa.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 10 de 98

Incompatibilidad de Sustancias Químicas Peligrosas (aplicable también a RESPEL)

Para establecer la incompatibilidad entre SQP, se sugiere emplear Tablas o Matrices de Incompatibilidad, las cuales permiten identificar si dos o más SQP pueden ser manejadas y/o almacenadas en un mismo lugar y las precauciones que deben tomarse.

Existen dos tipos de Matrices de Incompatibilidades, las cuales se basan en formas diferentes de identificar la naturaleza del RESPEL

- ♦ Estableciendo el grupo químico de la sustancia química
- ♦ Estableciendo la clase de riesgo

Basada en la clase de riesgo que poseen las SQP

	Pueden almacenarse juntos
	Precaución. Revisar incompatibilidades individuales
	Pueden requerirse almacenes separados. Son incompatibles.

 MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO					
TIPO DE SUSTANCIA QUÍMICA - SGA	 LIQUIDO INFLAMABLE	 SUSTANCIA CORROSIVA	 SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS	 GASES COMPRESIDOS	
 LIQUIDO INFLAMABLE					
 SUSTANCIA CORROSIVA					
 SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS					
 GASES COMPRESIDOS					
CLASIFICACIÓN UN	 LIQUIDO INFLAMABLE	 SUSTANCIA CORROSIVA	 SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS	 GASES COMPRESIDOS	
TIPO DE SUSTANCIA QUÍMICA	NUTO H 68 (aceite hidráulico), Aceite 15W40 (aceite para motor de gasolina, DIESEL).	SULFATO DE ALUMINIO, CAL HIDRATADA.	Poly Swell, Grasa para tubería (BIG BEAR - DRILL RCAD GREASE), LUBE N (Red sea - SM LUBE), JCPS RD (SUPERVIS - POLYPLUS), REFRIGERANTE (TEK COOL 2500 - R-50), BENTONITA (MAX GEL - BENTOGEL - GEL PREHELM), PLATINUM PAC (CELLUTROL MX), Grasa de caucho XHP 222 - Multipropósito, controlador de PH - calcio, WIRE LUBE y SULFATO DE ALUMINIO.	Oxígeno industrial, acetileno, ARGÓN	Para almacenamiento de estas sustancias se cuenta con 3 barreras de protección: recipiente de la sustancia química (si se requiere, tapa y contratapa) , bandeja o dique de contención (con tapón), y geomembrana (aislante para suelo).

Manejo de visitantes

Se tiene establecido y documentado el procedimiento para el manejo de visitantes con el fin de asegurar la integridad física del visitante en caso de emergencia y para evitar actos inseguros que puedan afectar al

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 11 de 98

visitante u ocasionar una emergencia en la empresa. Algunas recomendaciones para el manejo de visitantes son:

- No permitir el acceso de los visitantes a zonas restringidas a personal externo, salvo en casos autorizados.
- Antes de iniciar la visita indicarle al visitante el o los procedimientos a seguir durante su permanencia en las instalaciones, incluyendo los procedimientos en caso de emergencia.
- Si el visitante requiere recorrer las áreas de almacenamiento, debe portar su equipo de protección personal para el ingreso al área.

8.1.3. GESTIÓN DEL CAMBIO

Para el desarrollo de este requisito se tomarán en cuenta lo siguiente:

Nivel Corporativo: El director de operaciones en conjunto con el Gerente técnico corporativo y el Gerente HSE Corporativo inician la evaluación del cambio.

Equipo corporativo para la estandarización de cambios aprobarán los cambios considerados como técnicos/HSE y que puedan ser aplicados en las demás filiales de la compañía, los otros cambios serán analizados y documentados por el equipo local de gestión del cambio y autorizados por el gerente general.

Nivel Local: El Iniciador identifica la necesidad del cambio y la comunica al Líder del proceso utilizando cualquier medio de comunicación como correo electrónico - reuniones - llamada telefónica.

Esta gestión del cambio debe de ser aprobados por el Gerente General y deben ser comunicados al director de Operaciones cuando sean de aspecto técnico o de HSE para evaluar si se aplican a otras subsidiarias.

Identificación y evaluación del cambio: considerar previamente los efectos que pueden generar cualquier tipo de cambios que se planteen y con esto analizar los riesgos que implicarían para luego proponer acciones que sirvan para mitigar o eliminar estos riesgos para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los lugares de trabajo.

El Líder del proceso ejecuta la: “SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO” en el Formato de gestión del cambio para la necesidad comunicada por el Iniciador, así como: “SECCIÓN 2: EVALUACIÓN DE RIESGOS SST Y ASPECTOS AMBIENTALES”. En esta sección se identifican: los posibles riesgos de SST y aspectos ambientales; se evalúan y se definen medidas de control propuestas. Así como el costo estimado y el tiempo de implementación del cambio propuesto.

El Líder de Operaciones o Gerente General de la filial aprueba la ejecución de la gestión del cambio.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 12 de 98

Planeación del cambio (Planear): En conjunto con todos los líderes de proceso involucrados se realiza la: “SECCIÓN 4: PLANEACIÓN DEL CAMBIO” en el cual se definen las actividades, los responsables, las fechas de inicio y finalización de cada actividad.

- En la parte de actividades a realizar se definen todos los pasos que deben de realizarse para que sea implementada de una manera óptima la gestión del cambio.
- Como parte de las actividades a realizar se debe informar a los trabajadores sobre el cambio a realizar a través del proceso de comunicación interna y los líderes de procesos a sus equipos de trabajo.
- A través del proceso de recurso humano se debe de Programar la Formación / Capacitación a los trabajadores involucrados en el cambio.
- Actualizar la matriz de riesgos, procedimientos y formatos que se vean afectados por la gestión del cambio.

Ejecución del cambio (Hacer): Cada RESPONSABLE de la actividad debe de ejecutar las mismas en los tiempos definidos.

Seguimiento al cambio (Verificar): El equipo local de gestión del cambio debe de dar seguimiento a las actividades definidas en el plan de trabajo de implementación del cambio en base a las fechas definidas, así como actualizar el estatus de estas.

- Una vez efectuado el cambio el equipo debe verificar si fue adecuado y pertinente e identificar cualquier desviación relacionada con el cambio, en el caso de que este sea corporativo se informara al equipo a través de las reuniones semanales o mensuales.
- Todas las gestiones del cambio realizadas deben de ser informadas por el Gerente HSE a través de RHOMB en la sección Reporte de Acción de Mejora en el módulo de HSEQ.

Mejoras del cambio (Actuar): En caso de requerirse mejora al cambio esta se aplicará y se informara al equipo corporativo de ser requerido para que se ajuste en los países donde se aplicó el cambio

8.2. COMPRAS.

Todo contratista o proveedor de servicios que quiera participar en un proceso para la realización de alguna actividad ya sea dentro o fuera de las instalaciones debe contar con personal y equipo calificado para realizar dicha actividad de forma eficiente y segura, garantizando que no existan incidentes de salud o seguridad. Los requisitos de Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad están definidos en **Matriz De Requisitos Para Contratistas Y Proveedores**.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 13 de 98

8.3. CONTRATISTAS

Se cuenta con el **Procedimiento de compras** el cual tiene por objetivo definir el método que la organización debe utilizar para Identificar los riesgos de seguridad, salud, ambiente y calidad de las actividades, evaluar, revisar y actualizar los mismos para cada una de las actividades realizadas por el personal contratista. **Matriz de Requisitos para Contratistas Y Proveedores**

8.4. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA.

Para el caso en el que los trabajadores se encuentren en las instalaciones de clientes o proveedores, se estarán acoplando al Plan de Emergencias de esa instalación, en caso contrario se aplicará los procedimientos internos definidos. La respuesta ante emergencias operativa se describe en **Plan de Emergencia**.

La organización establecerá y dotará los recursos humanos, técnicos y logísticos necesarios para lograr la atención oportuna ante las posibles situaciones de emergencia.

Recurso Técnico.

- Adicional a los insumos del botiquín de primeros auxilios establecidos por la organización, se implementará equipos tales como: tanque de oxígeno, desfibrilador y kit de shock anafiláctico. (en caso de que el cliente lo requiera).
- Se implementará un detector de tormentas por frente de trabajo o dependiendo la cobertura que refiera el fabricante como medida preventiva en caso de tormentas eléctricas, mismo que será monitoreado por parte del equipo HSE o Supervisión.
- En caso de tormenta eléctrica se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Cuando el detector de tormentas identifique descargas eléctricas en un rango de 5 a 15 km (3-9 millas), se comunicará al grupo de perforación y equipo logístico ante una posible evacuación en caso de que las condiciones meteorológicas empeoren.
 - Cuando el detector de tormentas identifique descargas eléctricas en un rango de 0 a 5 km (0-3 millas), se comunicará al grupo de perforación el cese de las operaciones y se evacuará inmediatamente al equipo de perforación (con apoyo del equipo logístico) hacia campamento o un lugar seguro establecido hasta que las condiciones meteorológicas mejoren.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 14 de 98

Recurso Humano. Adicional al equipo establecido, se determinará el ingreso de personal especialista en área de salud: médico y/o paramédico (en caso de que el cliente lo requiera)

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

Kluane Drilling Ecuador desarrolla herramientas administrativas para la evaluación del desempeño del sistema que se describen a continuación:

¿QUÉ SE MIDE?	¿CÓMO SE MIDE?	PROCESO ENCARGADO	EVIDENCIA	PERIODICIDAD
Desempeño del Sistema de Gestión en Seguridad y Ambiente.	Seguimiento a Indicadores	HSE	RHOMB Informe Corporativo	Semestral
Desempeño del Sistema de Gestión en Seguridad y Ambiente	Revisión por la Dirección	HSE Alta Dirección	Acta - Revisión por Dirección	Semestral
Desempeño de personal referente a SSO	Evaluación de Desempeño con criterios del SSO	TH	Informe por parte de Proveedor externo (evaluar.com)	Anual
Requisitos legales y otros requisitos	Revisión de cumplimiento legal	HSE Proveedor Externo	Informe de resultados	Anual
Desempeño de personal referente a Seguridad, salud y ambiente.	Plataforma entorno ideal	HSE	Plataforma	Mensual

Tabla 22. Parámetros para evaluación de desempeño.

9.1.1. DEFINICIÓN DE NECESIDADES DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

Se realiza la evaluación de desempeño a todos los colaboradores de la organización haciendo uso de la metodología establecida en el **PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN Y DESARROLLO**. Donde se describen los criterios de evaluación en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad de colaboradores que lleven más de tres meses de vinculación laboral.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 15 de 98

9.1.2. EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Ver página 24 literal 6.4.6.

9.2. AUDITORÍAS INTERNAS.

Como uno de los métodos eficientes para la revisión, desempeño del Sistema Integrado de Gestión y mejora continua de los procesos, se desarrolla la auditoría interna de la organización, de acuerdo con:

Frecuencia, planificación y presentación de informes de auditorías.

- Durante el año se realizará como mínimo una auditoría interna al sistema de gestión HSE.
- Se deben tener en cuenta los resultados de auditorías previas verificando la implementación de las acciones correctivas, preventivas u oportunidades de mejora que hayan sido definidas para corregir o prevenir una no- conformidad.
- Con base a las fechas entregadas por el director de operaciones y el gerente HSE, se incluirá la programación de las auditorías en el programa Anual de Auditorías de cada país, teniendo en cuenta que dichas auditorías serán corporativas.
- Las auditorías que no se encuentran programadas corporativamente pueden surgir de acuerdo con las necesidades del país: Solicitud de la Gerencia, Representante de la Gerencia del sistema de gestión, Accidentes de Trabajo, entre otras, y serán incluidas también en el programa anual de auditorías local.
- Todos los requisitos de la norma deberán ser evaluados, para esto el equipo auditor puede valerse de listas de verificación de la auditoría, normas internacionales o cualquier otra herramienta que consideren.
- Para la realización de la auditoría se debe informar al país y/o procesos a auditar mínimo con ocho (15) días calendario de anticipación, es decir que no se debe hacer sin previo aviso.
- Durante la auditoría se podrá evidenciar el cumplimiento a través de entrevista al auditado, revisión de registros y observación del proceso.
- El informe de la auditoría y el plan de acción generado por el Auditor líder y será entregado dentro de los quince días (15) calendario, siguientes a la reunión de cierre.
- Toda no conformidad que se presente en el sistema de Gestión o en el proceso debe contar con análisis de causa raíz, posibles acciones correctivas (plan), y evidencias de corrección las cuales deben ser presentadas al equipo auditor, al director de operaciones y al gerente HSE en un tiempo no mayor a un mes (30 días calendario).
- Se presentará un informe del cierre de las NC en un lapso no mayor a 6 meses.
- En el caso de las auditorías internas, quien realice la actividad debe contar con certificado como auditor HSE, además de llevar como mínimo un año dentro de la compañía.



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 16 de 98

- De ser el caso u objetivo de cada filial (excepcional), pueden llevarse a cabo auditorías internas, por parte de proveedor externo, que debe contar con el requisito de competencia y formación sobre la norma a auditar. Este proceso debe tener las mismas etapas de cumplimiento de norma: Programa, Plan, Informe, análisis de causa y plan de acción
- Con base a los hallazgos de la auditoría interna, de manera corporativa se buscará trabajar en esos temas que se muestran como una debilidad en toda la organización.

Actividades.

PROVEEDOR	INSUMO (Documentos)	PROCESO		PRODUCTO FINAL	CLIENTE
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD		
Director de Operaciones – Gerencia corporativa HSE	Fechas posibles de auditoria	Director de Operaciones – Gerencia corporativa HSE	Programar las auditorías a las diferentes filiales durante el periodo	Programa anual de auditoria	Gerente/coordinador HSEQ
Director de Operaciones – Gerencia corporativa HSE	Programa anual de auditoria	Gerente/coordinador HSEQ	Informar de la auditoria y programar la compra de los tickets.	Programa anual de auditoria Tiquetes vuelos auditores.	Líderes de cada proceso Equipo auditor
Auditor Líder	Programa anual de auditoria	Equipo Auditor	Planificar la auditoria y solicitar los documentos necesarios.	Plan de Auditoria.	Líderes de cada Proceso
Equipo Auditor	Correo electrónico.	Auditor líder	Informar a los auditados, la fecha, hora de la auditoria y criterios a evaluar (enviar plan de auditoría).	Plan de Auditoria.	Gerente/coordinador HSEQ
Auditor líder	Plan de Auditoria.	Equipo auditor	Reunión de apertura Presentación del objetivo de la auditoria, alcance y metodología.		Personal que atenderá la auditoría



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

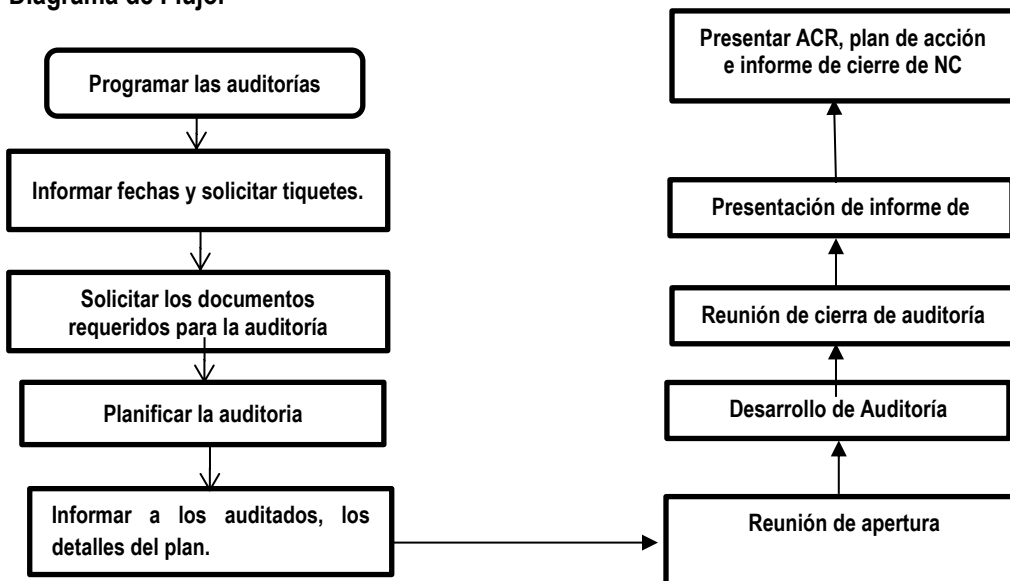
Páginas: 2 de 98

Equipo auditor	Plan de Auditoria.	Líderes de proces	Desarrollo de auditoría evidenciar la conformidad de los criterios	Notas de auditor	Auditor Líder
Auditor Líder	Plan de Auditoria.	Equipo Auditor	Se realiza el cierre de auditoria con el personal auditado.		Personal involucrado Líderes de Proceso
Equipo auditor	Notas de auditoría	Auditor Líder	Formalizar los hallazgos de la auditoria.	Informe de auditoría	Líderes de proceso Gerente/coordina dor HSEQ Director de operaciones – Gerente corporativo HSE
Auditor Líder	Informe de auditoría	Gerente/coordina dor HSEQ	Gestionar el cierre de las NC.	Análisis de causa raíz. Posible plan de cierre (acciones correctivas) y evidencia correcciones	Gerente General Auditor líder. Director de operaciones – Gerente corporativo HSE
	Informe cierre de NC	Gerente/coordina dor HSEQ	2. Presentar informe de cierre de los hallazgos.	Informe de auditoría	Gerente General Auditor líder. Director de operaciones – Gerente corporativo HSE

Tabla 23. Desarrollo de auditorías internas

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 3 de 98

Diagrama de Flujo.



9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

Las Revisiones de revisión por dirección se llevan a cabo con una frecuencia de dos veces al año y los temas a tratar durante la revisión por parte de la Gerencia son:

- Contexto de la organización
- Partes interesadas, cuestiones internas – externas que impacten al SIG, riesgos y oportunidades
- Revisión de Políticas y Objetivos
- Revisión de Misión y Visión
- Análisis Estadístico de Accidentalidad y Enfermedad Profesional
- Estado de la Investigación de Accidentes, Casi Accidentes y Enfermedad Profesional
- Revisión del Desempeño Ambiental
- Resultados de la participación y consulta
- Evaluación del cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros suscritos; evolución de los requisitos legales
- Resultados de Auditorías
- Retroalimentación de clientes
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto
- Estado de acciones correctivas y preventivas y las acciones de seguimiento de estas
- Las acciones de seguimientos de revisiones por la dirección previas
- Cambios que podrían afectar el Sistema de Gestión Integral

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 4 de 98

- Propuestas de mejora al Sistema de Gestión Integral y otros elementos del sistema de gestión de SGI, teniendo en cuenta los resultados de la auditoría al sistema de gestión de SGI, las circunstancias cambiantes y el compromiso con el mejoramiento continuo.

Resultados de la revisión

Toda la información de entrada relacionada en el punto anterior debe ser entregada consolidada en un informe, de tal modo que la Gerencia tenga fuentes de información clara y fidedigna para obtener unos resultados que permitan tomar las decisiones y acciones pertinentes. Al final de la revisión, la Gerencia debe incluir en su informe consolidado las decisiones y acciones relacionadas con:

- Mejora de la eficacia del Sistema de Gestión Integral y sus procesos
- Mejora del producto en relación con los requisitos del cliente
- Necesidades de Recursos
- Acciones generadas como consecuencia de la revisión gerencial.
- Desempeño Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- Política y objetivos en HSE
- Otros elementos del SIG

Los resultados de la revisión de la gerencia del Sistema de Gestión Integral serán divulgados y comunicados y estarán disponibles para consulta del personal interesado.

Desarrollo

No.	Descripción actividad	Responsable	Documento de apoyo y/o registro
1.	Entrega y análisis de la Información Se realiza el análisis de la información de entrada generada.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
2.	Revisión Acciones de Seguimiento de Revisiones por la Dirección Previas Exceptuando la primera revisión por la dirección; se realiza una completa revisión a las acciones generadas a partir de la última revisión, con el fin de verificar si efectivamente se realizó un óptimo seguimiento a las mismas.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
3.	Cambios que Podrían Afectar el Sistema de Gestión Según la información analizada, se generan los principales cambios que pueden requerirse dentro del Sistema de Gestión para buscar su mejoramiento.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
4.	Propuestas de Mejora De acuerdo con la información previamente analizada y especialmente a los resultados de auditoría, las circunstancias cambiantes y el compromiso con la mejora continua se plantean algunas propuestas de mejora para el Sistema de Gestión y en relación con los requisitos de los clientes.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
5.	Provisión de Recursos Determinar los recursos que serán asignados para el Sistema de Gestión, con el fin de mejorar continuamente su eficacia.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
6.	Informar Resultados de la Revisión Se comunica a los interesados los resultados obtenidos como consecuencia de la revisión de la dirección al Sistema de Gestión para que se proceda a generar las acciones pertinentes.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58

ELABORÓ  Nombre: Juan Pablo Cortez Cargo: Responsable HSE Fecha: 17/10/2017	REVISÓ  Nombre: Neffer Solórzano Cargo: Coordinadora HSE Fecha: 01/08/2024	APROBÓ  Nombre: Ing. Carlos Vaca Cargo: Gerente General. Fecha: 05/08/2024
--	---	--

El presente documento no puede ser copiado ni dado a conocer a terceros, sin autorización expresa del Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión HSE



1.1 GESTIÓN HSE

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: EC-HSE-MG-02

Revisión: 10

Fecha de aprobación: 05/08/2024

Páginas: 2 de 98

No.	Descripción actividad	Responsable	Documento de apoyo y/o registro
7.	Generación de Acciones, Plan de Acción De acuerdo con toda la información revisada y analizada, se determinan las acciones correctivas y preventivas necesarias, información que se consolida en un plan de acción según las inconsistencias o necesidades encontradas en la revisión.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
8.	Emisión de las Acciones Se divulgan las acciones definidas al personal en las cuales están involucrados para cumplir los objetivos de la empresa	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58
9.	Ejecución de Seguimientos En las reuniones semestrales se hará seguimiento a las acciones correctivas y preventivas definidas durante la revisión por la dirección.	Gerente General Responsable del Sistema	Informe de Revisión por dirección EC-HSE-F-58

Tabla 24. Revisión por la dirección.

10. MEJORA.

Accidentes en seguridad y ambiente

RESPONSABLES

Grupo Gerencial a nivel corporativo: Conformado por el director de operaciones y los gerentes corporativos de mantenimiento, HSE y recursos humanos, son los encargados de implementar planes de acción corporativos y verificar su cumplimiento con el fin de prevenir la recurrencia de eventos adversos.

Gerente Grupo HSE: Es responsable de orientar al grupo durante la investigación de los incidentes, siempre que sea consultado, así como los planes de acción.

Gerente General: verifica que se realice la investigación de los incidentes y accidentes presentados y el plan de acción para prevenir su ocurrencia, en caso de incidente con tiempo perdido debe asistir al sitio y participar en la investigación de no ser posible por fuerza mayor deberá asignar un representante del grupo directivo, es también su responsabilidad atender las reuniones corporativas programadas para la revisión de incidentes.

Gerente HSEQ/Coordinador HSE: Liderar el desarrollo de la investigación en los sitios donde se presenten los eventos, bien sea en la sede principal o proyectos, y analizar la pertinencia de los respectivos planes de acción haciendo seguimiento a su ejecución, también será el responsable de notificar a las partes interesadas externas e internas.

Gerente de Operaciones: Participar en todas las investigaciones de incidentes, así como en la elaboración de planes de acción y acciones de mejora, garantizando su ejecución y cumplimiento, en caso de LTI deberá asistir de manera inmediata al proyecto para participar en la investigación.

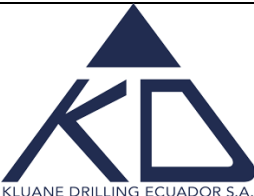
Líder de proceso: Los líderes de proceso en los cuales se presenten accidentes o incidentes deben participar en el desarrollo de la investigación del evento y en la ejecución de los diferentes planes de acción que surjan de esta, con el fin de evitar la recurrencia de estos, deben validar la investigación por medio de la firma de esta.

Gestores/supervisores demás personal HSE: Lidera la recopilación de toda la evidencia necesaria para realizar la investigación del incidente, casi incidente o daño a la propiedad, de la misma manera será el encargado de realizar el respectivo reporte a las partes interesadas en los tiempos establecidos.

Comités de seguridad: Designará a uno de sus miembros el cual participará en la investigación del incidente, casi incidente o daño a la propiedad, en la elaboración y seguimiento de los diferentes planes de acción.

Comité Investigador: Grupo encargado de investigar los incidentes y demás eventos relacionados con el trabajo, dentro de la organización, el cual se encuentra conformado como mínimo por el jefe inmediato o

ELABORÓ  Nombre: Juan Pablo Cortez Cargo: Responsable HSE Fecha: 17/10/2017	REVISÓ  Nombre: Neffer Solórzano Cargo: Coordinadora HSE Fecha: 01/08/2024	APROBÓ  Nombre: Ing. Carlos Vaca Cargo: Gerente General. Fecha: 05/08/2024
--	---	--

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 2 de 98

supervisor del trabajador sufrió el incidente o donde este ocurrió, un representante del comité de seguridad, el equipo HSE de proyecto y el coordinador líder en HSE.

Trabajadores en general: Reportar todo incidente, casi incidente o daño a la propiedad ocurrido a sí mismos o a sus compañeros, además informar todos los datos que puedan aportar al desarrollo de la investigación. Ejecución de los formatos correspondientes como testigo del evento, ej: la versión del evento.

DEFINICIONES:

Casi incidente: Un incidente donde no se han producido lesiones y/o deterioro de la salud o medio ambiente, pero tiene el potencial para causarles puede denominarse un casi incidente.

Casi incidente con potencial de fatalidad: Un incidente donde no se han producido lesiones y/o deterioro de la salud o medio ambiente, pero tiene el potencial fallecimiento de uno o más colaboradores.

Daños a la propiedad: Eventos que hayan generado daño a los equipos, instalaciones, o cualquier propiedad y que representen un costo para la organización, exceptuando vehículos de tracción mecánica, estos daños deben ser resultado de un evento no deseado.

Daños a vehículos: Eventos que hayan generado daño a los vehículos incluyendo, pero no limitándose a maquinaria pesada, side by side o John Deere, Iron Horse y camiones, estos daños deben ser resultado de un evento no deseado, no se tendrán en cuenta daños que se generen por uso normal del vehículo.

Incidentes ambientales: Eventos que causen impacto negativo al medio ambiente (derrames, incendios forestales, daño a la flora o la fauna, emisiones no controladas).

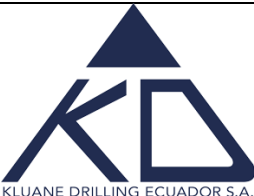
Primer auxilio: Evento menor que requiere una o varias técnicas básicas que ayuden al tratamiento de cualquier tipo de lesión y que no generan un daño o perturbación que cause incapacidad para realizar las labores o tiempo perdido.

Incidente de trabajo: Para este punto se debe tener en cuenta la legislación de cada país, generalmente es considerado accidente de trabajo todo daño o lesión que presente un trabajador por causas o con ocasión del trabajo, en estos casos el accidente es un incidente con lesión ya sea mínima, el único evento no considerado como accidente es el primer auxilio cuando este no genere una lesión que afecte al trabajador, por ejemplo, se cayó se le masajeó con un analgésico y continuo sin problema. **Nota: Todos los casos se consideran incidente.**

No conformidad: Desviación a las normas, estándares, procedimientos, políticas o reglamentos de la organización.

Incidente de trabajo intolerable: evento donde fallece uno o más colaboradores.

Análisis sistemático de causas: Metodología utilizada para el desarrollo de investigación de incidentes desarrollado por el Instituto Internacional para el Control de Perdidas (ILCI). Análisis de Causa Raíz.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 3 de 98

Factores críticos: Eventos negativos o condiciones no deseadas que influyen en el desarrollo de los eventos, y que, de no haberse presentado en el momento, habrían evitado la ocurrencia o reducido la severidad.

Causa Inmediata: Acto o condición que ocurre inmediatamente antes de un incidente y que normalmente es la ausencia de un estándar o la desviación al mismo.

Causa raíz o fallas del sistema: Son las causas básicas o fallas del sistema que se pueden identificar razonablemente, ya sean personales o del trabajo, para las cuales se pueden generar acciones correctivas eficaces para prevenir la recurrencia.

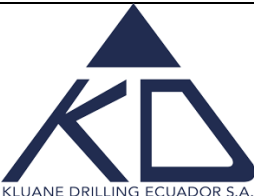
Corrección: Acción inmediata tomada para corregir una desviación detectada.

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa raíz de una no conformidad o desviación detectada. Puede haber más de una causa para una no conformidad; La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.

Acción de mejora: Acción tomada con el fin de optimizar alguna situación que pueda convertirse en una desviación en el futuro.

ASPECTOS GENERALES

- El reporte de los eventos de seguridad se debe realizar al Gerente HSE o coordinador HSE del país a través del reporte Flash de acuerdo con los tiempos definidos en **la tabla 1 ver abajo**.
- Se debe realizar el respectivo reporte y en los tiempos pertinentes a las entidades correspondientes de acuerdo con cada país (**IPSS** Perú, **IESS** Ecuador, **INSS** Nicaragua, **IGSS** Guatemala, **IMSS** México, **ARL** Colombia, **WCB** Canadá), igualmente en los casos en los que contractualmente se deba reportar al cliente de acuerdo con cada contrato.
- En caso de fatalidad de un colaborador o algún trabajador subcontratado por outsourcing. El gerente corporativo HSE y director de operaciones realizarán la visita al sitio donde ocurrió y participarán directamente en la investigación del evento. Terminada la investigación se debe enviar a todas las filiales para su conocimiento.
- La divulgación de lecciones aprendidas y las investigaciones se realizará directamente al grupo HSE con copia al personal asistente a las reuniones de operaciones.
- Las investigaciones de los incidentes se realizarán de acuerdo con el nivel de riesgo intolerable 2 días – importante y moderado 3 días para entrega al grupo junto con la lección aprendida vía correo electrónico.
- El proceso de investigación es un proceso sistemático, en este se deben realizar visitas a sitio, entrevistas, recrear el evento, realizar registro fotográfico (maquinas, herramientas, condiciones, registros como charlas, análisis de riesgos, preoperacionales) estas últimas inmediatamente

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 4 de 98

ocurra el evento con el fin de que la escena no sea alterada y se pueda recolectar la información de manera más precisa.

- Todo incidente debe generar un plan de acción de acuerdo con sus causas y una lección aprendida para ser divulgada en las demás filiales esto en un tiempo máximo de 3 días después de ocurrido el evento, Si la investigación por algún motivo aún está en curso la lección aprendida debe enviarse tan pronto se concluya la investigación.
- Los incidentes en seguridad, ambientales y casi incidentes de alto potencial (fatalidad) deben ser informados a través del reporte flash, al grupo corporativo de WhatsApp y correo electrónico; así mismo subir en el sistema Rhomb, la investigación y lección aprendida (se concretará máximo dos (2) acciones para implementar a nivel corporativo.
- Las tendencias de accidentalidad, así como los eventos tanto ambientales como de seguridad más relevantes serán analizados mensualmente a través de las reuniones HSE & Operaciones, además se divulgarán al personal directivo para toma de decisiones a través del reporte HSE trimestral.
- Cuando se presenten incidentes con tiempo perdido (LTI), casi incidentes con potencial de fatalidad o eventos ambientales con alto impacto, se hará una reunión con el equipo de gerentes de operaciones y de HSE dentro de las 48 horas ocurrido el evento, donde se invitará a gerencia general, quien será encargado de presentar el evento.

Nivel de Riesgo	Perdidas en Seguridad y Salud	Daño a la Propiedad	Tiempos de Reporte
Intolerable	Múltiples Fatalidades	Daños Evaluados en mas de USD 30.000	Inmediatamente
	Potencial Fatalidad/Enfermedad profesional		
Importante	Incapacidad Permanente	Daños Evaluados en mas de USD 20.000 hasta USD 30.000	Inmediatamente
Moderado	Incapacidad Temporal	Daños Evaluados en más de USD 10.000 hasta USD 20.000	Dentro de las primeras 24 horas
Trivial	Primer Auxilio o afectación leve sin tiempo perdido o incapacidad para realizar la labor, daños a la propiedad y daños menores a vehículos.	Daños Evaluados desde más de USD 100 hasta USD 10.000	48 horas.

Tabla 25. Tabla de clasificación de incidentes para establecer tiempos de notificación sobre los incidentes a ser reportados

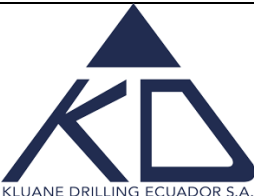
Nota: Para los daños a vehículos se realizará análisis sistemático siempre y cuando el potencial lo amerite y a criterio de cada filial, de otra manera solo se generará 5 por qué y lección aprendida.

Metodología de Investigación de Medio Ambiente

1. Se generará el reporte flash de incidentes ambientales **EC-HSE-F-56**, del evento identificando su impacto, para eventos ambientales se usará la tabla a continuación, en caso de derrames se tendrá en cuenta la valoración del formato flash (Tabla 26. Tabla de valores para clasificación de incidentes ambientales por derrames según factores).

TABLA DE VALORES PARA CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES POR DERRAMES SEGÚN FACTORES													
VOLUMEN DE QUÍMICO DERRAMADO	VALOR	TIPO DE SUSTANCIA	VALOR	LUGAR	VALOR	TIEMPO ATMOSFÉRICO	VALOR	IMPERMEABILIZACIÓN	VALOR	CANTIDAD DE RECURSO AFECTADO	VALOR	TIEMPO DE RESPUESTA	VALOR
HASTA 1 L	1	CON BASE DE HIDROCARBURO	2	AGUA	2	LLUVIA	2	NO	2	MENOS DE: 5 L o 15 lb	1	MENOS DE 10 MINUTOS	1
DE 1 A 100L	2	SIN BASE DE HIDROCARBURO	1	SUELO	1	SOL	1	SÍ	1	DE: 5 L o 15 lb HASTA: 100 L 300 lb	2	ENTRE 10 Y 30 MINUTOS	2
DE 100 A 200 L	3									DE: 100 L 300 lb HASTA: NO UN CUERPO RECEPTOR	3	MÁS 30 MINUTOS	3
MÁS DE 200 L	4									TODO UN CUERPO RECEPTOR	4		

Tabla 26. Tabla de clasificación de incidentes para establecer tiempos de notificación sobre los incidentes a ser reportados

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 6 de 98

- Equipo Investigador: Será el grupo encargado de realizar el análisis de causa de los eventos ambientales.
- Detalles del incidente: Se realiza la descripción y contextualización de lo ocurrido en el evento ambiental.
- Causas: Se realiza el análisis de la causa raíz y otras causas del incidente, así como los planes de acción y lecciones aprendidas.
- En el caso particular de no ser un incidente o casi incidente ambiental por derrame, se considera la (Tabla 27. Criterios para valoración de significancia del incidente ambiental (No derrames))

CRITERIOS PARA VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL INCIDENTE AMBIENTAL (NO DERRAMES)	SI = 1 NO = 0
1. ¿El impacto excede los límites de la concesión minera?	
2. ¿El incidente implica un incumplimiento normativo, multas u otras sanciones?	
3. ¿El incidente impacta en la calidad del aire o del agua?	
4. ¿Impacta el suelo requiriendo una recuperación natural o artificial en un tiempo mayor a un mes?	
5. ¿El incidente ambiental, además afecta alguna actividad productiva local, propiedad de terceros o salud de la población?	
6. ¿Afecta especies en categoría de conservación o sitios protegidos? (Reservas, Santuarios, áreas Protegidas, Patrimonio Cultural, etc.).	
Total:	0

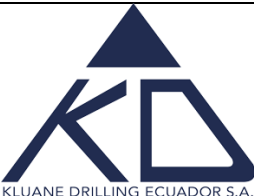
Tabla 27. Criterios para valoración de significancia del incidente ambiental (No derrames)

DESCRIPCIÓN DE SIGNIFICANCIA	VALOR PARA CLASIFICACIÓN
No significativo: Sin Criterios identificados, o presenta como máximo dos de los criterios analizados.	2
Baja significancia: presenta tres de los criterios analizados.	3
Media significancia: presenta cuatro de los criterios analizados.	4
Alta significancia: presenta cinco o más criterios analizados.	5
Nota para los accidentes relacionados a derrames se tomará en cuenta la clasificación relacionada a la cantidad derramada de la parte superior	

Tabla 28. Descripción de significancia

Metodología de Investigación en Seguridad

Información General: Para esta metodología se utiliza el formato **de registro de incidentes**, la información registrada debe ser obtenida de manera minuciosa y siguiendo todos los pasos aquí descritos, con el fin de garantizar una buena investigación.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 7 de 98

Versión de la persona que sufrió el incidente o casi incidente: En este espacio se registra la información del accidentado y testigos sin hacer ninguna modificación y teniendo en cuenta lo registrado en el respectivo formato **Versión del incidente de trabajo**, obtener versiones de todos quienes presenciaron el evento

Personas que presenciaron el incidente: Interviene los testigos en el caso de haber presenciado el evento.

Breve descripción del incidente/Accidente: En este espacio el grupo investigador debe registrar una descripción técnica del evento ocurrido teniendo en cuenta las evidencias obtenidas y las versiones de los testigos. Esto sin emitir juicios de valor como por ejemplo **“El trabajador fue imprudente o tuvo la culpa”**, esta descripción debe ser diferente y más completa que la incluida en el reporte flash.

Línea de Tiempo – Reconstrucción del Evento: Para la reconstrucción de la línea de tiempo se deben tener en cuenta las versiones de los testigos desde el inicio del día laboral, así como los registros diligenciados, es decir si dentro de la línea de tiempo el trabajador realizó su ATS o algún análisis de riesgo la fuente es el registro diligenciado. Todos los sucesos relevantes se deben registrar incluyendo los posteriores al incidente, se recomienda recrear el evento con los trabajadores y el grupo investigador para debatir lo sucedido

Validación de la gravedad real y potencial del evento: En el formato Investigación de Incidentes/accidentes se diligenciarán los campos referentes a validación de la gravedad real del evento (el daño que causó, esto con base a los datos reales) y la potencial (lo que podría causar), es decir si no se controla y vuelve a suceder cual sería el peor escenario, este dato es de referencia y depende del juicio del equipo investigador.

Análisis de Causas: Luego de identificar lo sucedido se procede a ver cuáles son las causas por relacionar, para ello se usa las guías de causas y al seleccionar la que corresponde, se escribe en mayúscula la palabra APLICA, posteriormente para esta causa buscamos la causa del sistema en la segunda pestaña y escribimos la palabra APLICA. Cada posible causa en el formato cuenta con una descripción general de ejemplo, esta debe ser ajustada de acuerdo con lo sucedido en la pestaña donde se registra la investigación y los planes de acción.

Plan de acción: Establece las estrategias que se deberán ejecutar para solventar problemáticas o necesidades, facilitando la organización, seguimiento y logro de objetivos de manera efectiva y eficiente.

Para definir los tiempos de cierre se debe tener en cuenta la prioridad de acuerdo con el siguiente cuadro:

Prioridad	Casos en los que aplica	Tiempo de cierre
Alta	Si no se corrige puede presentarse un evento adverso o repetirse con potencial de incapacidad parcial o total permanente, invalidez o muerte, daños a la propiedad altos, impactos ambientales en la comunidad. Acciones que generan cambios en la matriz de riesgos o inclusión de nuevos controles, Incumplimiento de Requisitos legales, o con el cliente. Producto de incidentes con tiempo perdido o eventos con potencial de intolerable e importante.	1-8 días

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 8 de 98

Media	Si no se corrige puede presentarse un evento adverso o repetirse nuevamente con potencial de incapacidad temporal, días perdidos, daño a la propiedad medio, impactos ambientales dentro del proyecto. Producto de primeros auxilios.	9-30 días
Baja	Desviaciones que no impacten los procesos o productividad de la organización, no genera lesiones a los trabajadores, daños a la propiedad bajos, factores externos sobre los que no se tiene control, opciones de mejora que no requieran implementación inmediata.	> 31 días

Tabla 29. Niveles de actuación y tiempos de cierre.

Enfermedad Laboral

La investigación de causas de enfermedades diagnosticadas como laborales, permite a la empresa identificar posibles desviaciones en la mitigación de riesgos relacionados con la patología adquirida en el puesto de trabajo, y busca mejorar los controles de los diferentes procesos productivos involucrados.

- Liste los anexos disponibles que soporten la investigación, nunca adjunte archivos confidenciales como por ejemplo partes médicos o información de la historia clínica del trabajador.
- La investigación de las enfermedades profesionales se abordará con criterios objetivos y descriptivos, es decir se tendrán en cuenta evidencias tangibles, científicas y técnicas (diagnósticos, exámenes, mediciones de higiene, enfermedades no relacionadas con el trabajo) que permitan atribuir condiciones inseguras y su relación causa efecto con la labor desempeñada; se tendrán en cuenta también otras evidencias que ayuden a la orientación de la empresa frente a la prevención de nuevas enfermedades (inspecciones, visitas de campo, entrevistas).
- Cuando se investiguen enfermedades profesionales por agentes químicos habrá que tener presente que los Valores Límites de Exposición Profesional (VLA), derivados de las mediciones. En el caso de estar expuestos a agentes biológicos se tendrán en cuenta los valores para estos agentes (VBL).
- En el caso de existir una condición médica que se empeore, será necesario realizar la respectiva investigación con el objeto de detectar las causas de estos hechos.
- Para fines de esta investigación se solicitará a riesgos del trabajo del IESS, el apoyo durante el proceso de análisis de causas.
- Con el fin de enmarcar las posibles causas, al momento de hacer el respectivo análisis se tendrán en cuenta.

Proceso para notificar enfermedad laboral:

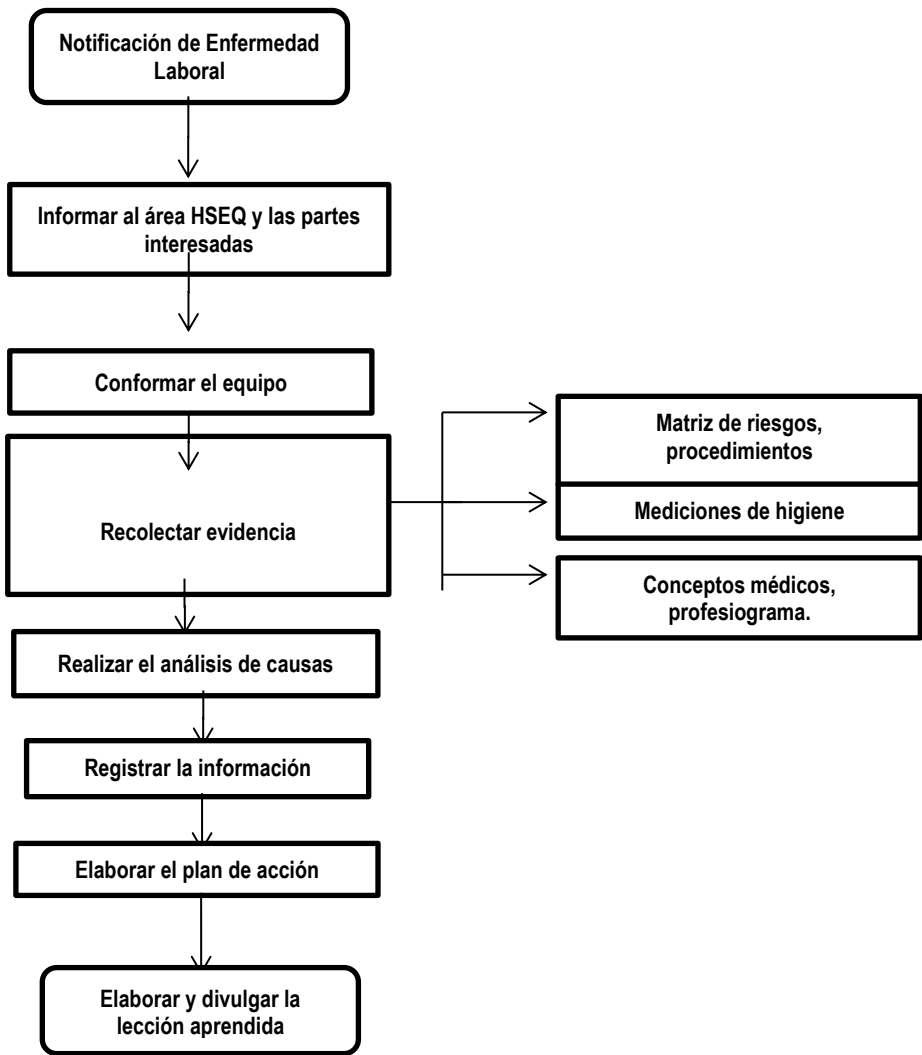
PROVEEDOR	INSUMO (Documentos)	PROCESO		PRODUCTO FINAL	CLIENTE
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD		
IESS	Concepto de Enfermedad Laboral	Coordinador HSE	Informar a la coordinación de talento humano y las partes interesadas.	Concepto de Enfermedad Laboral	Coordinador de talento Humano

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 9 de 98

Coordinador General HSE	Procedimiento de investigación de Enfermedad laboral	Coord GRAL/Responsable HSE	Conformar el equipo investigador		Equipo Investigador
Coordinador General HSE	Matriz de riesgos. Profesiograma Mediciones de Higiene. Conceptos médicos ocupacionales. Procedimientos.	Equipo Investigador	Recolectar evidencia del evento. Versión del testigo. Entrevista al jefe inmediato o líder de área.	Investigación de enfermedades laborales.	Personal en general.
Coordinador General HSE	Matriz de riesgos. Profesiograma Mediciones de Higiene. Conceptos médicos ocupacionales. Procedimientos.	Equipo Investigador	Realizar el análisis de causas.	Investigación de enfermedades laborales.	Gerencia General, Líderes de Proceso.
Responsable HSE	Investigación de enfermedades laborales.	Equipo Investigador	Elaborar el respectivo plan de acción. Elaborar y divulgar la lección aprendida del evento.	Seguimiento planes de acción HSE Lección Aprendida	.

Tabla 30. Proceso para identificar enfermedades laborales

Proceso para notificación de enfermedad laboral:



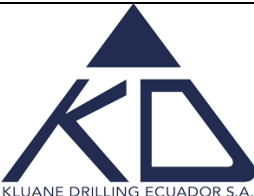
Posibles causas: Las causas de la investigación se pueden relacionar con base a la siguiente tabla:

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 11 de 98

Causas relacionadas con la gestión de la prevención	Ausencia de plan de programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo
	Ausencia de evaluación de riesgos: inicial y periódica.
	Ausencia de Análisis de Puestos de trabajo (APT, EPT).
	Evaluación de riesgos incompleta (riesgo causante de la enfermedad no contemplado)
	Ausencia de controles y recursos preventivos
	Ausencia o ineficacia de programas de Vigilancia.
Causas relacionadas con la vigilancia de la salud (reconocimientos médicos)	Sin profesiograma que permita identificar los exámenes necesarios por cargo.
	Exámenes inespecíficos no garantizan la identificación y prevención de patologías de origen laboral.
	No se realizan los exámenes de manera periódica.
	No se documentan los resultados. (Diagnóstico de condiciones de salud)
	Los resultados no se informan, de manera preventiva, al representante de la dirección.
	No informada a los representantes de los trabajadores (CÓMITE DE SEGURIDAD) en materia preventiva.
	No contemplada para trabajadores especialmente sensibles.
	Ausencia de informe relativo a las causas de la enfermedad profesional, elaborado por el empresario.
Causas relacionadas con medidas preventivas específicas	No comunicación de los daños a la salud a las Autoridades Sanitaria y Laboral.
	No se establecen y ejecutan planes de acción con base a los resultados obtenidos.
	Ausencia de medidas de prevención en fuente (diseño de puestos, máquinas y equipos)
	Ausencia de protección en el medio: extracción localizada y/o ventilación general.
	Ausencia de equipos de protección Personal.
	Ausencia de mediciones higiénicas ambientales de manera periódica.
	No participación en la compra o adquisición de los EPP.
Causas relacionadas con medidas organizativas específicas	Selección inadecuada de los EPP (no consulta a los trabajadores).
	Uso, conservación y mantenimiento inadecuado de los EPP
	No rotación de puestos, si es procedente.
	No señalización de riesgos (químicos, biológicos, radiaciones ionizantes, etc.)
	Ausencia de procedimientos de trabajo
	No aplicación de principios preventivos en la gestión de compras de la empresa
	Inexistencia de procedimientos para el cambio de puestos de trabajo
	Ausencia de formación
	Formación inespecífica (no vinculada a los riesgos del puesto)
	No información a los representantes de los trabajadores de los riesgos y/o de las enfermedades profesionales.

10.1. No Conformidad, Acción Correctiva y de mejora.

- Las acciones correctivas, de mejora o correcciones deben ser gestionadas oportunamente y su tiempo estará sujeto al plan de acción formulado por el líder de proceso del área que presente el hallazgo.
- El seguimiento de la gestión de las desviaciones debe ser documentadas en el formato **EC-HSE-F-72**
- Las acciones correctivas deben contar con un análisis de causas que favorezca identificar la raíz del problema de tal manera que su riesgo de presentarse por primera vez o de reiterarse se minimice al máximo.
- El líder del proceso deberá realizar el seguimiento a los planes, hasta que se realice el cierre de la acción.

	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 12 de 98

Fuentes generadoras de acciones de mejora y acciones correctivas	
✓ Objetivos ✓ Investigación Accidentes en seguridad y ambiente ✓ No Conformidades ✓ Auditorías ✓ Análisis de Datos - Indicadores de Gestión	✓ Inspecciones ✓ Reporte de actos y condiciones ✓ AST/ATS ✓ Revisiones de la Dirección ✓ Reuniones Gerenciales ✓ Revisión por parte de la Gerencia. ✓ Reuniones del COMITÉ DE SEGURIDAD

Tabla 31. Fuentes generadores de acciones correctivas y de mejora.

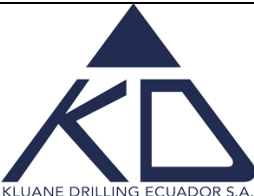
Técnicas para el análisis de la causa raíz.

El análisis de causa se realizará mediante el 5 por qué, a excepción de la metodología para incidentes:
Causa básica - Causa inmediata

10.2. MEJORA CONTINUA.

La organización mejora continuamente mediante los resultados obtenidos por auditoría interna, revisión por dirección para el sistema integrado de gestión generando acciones de mejora, las mismas son medidas a través de los objetivos y métricas implementadas dentro del sistema de gestión.

Descripción del cambio	Responsable del Cambio	Fecha Modificación	Rev.
Creación de Documentos	Juan Carlos Carpio	17/10/2017	0
Ajuste de Codificación de documentos de referencia / Actualización de imágenes de planeación estratégica (misión, visión y políticas) / Inclusión de formación por modelo de competencias	Diego Fernando Sierra	01/09/2018	1
Inclusión de política corporativa de negativa al trabajo inseguro/ ajustes de logo/Codificación	Diego Fernando Sierra	14/09/2019	2
Ajuste del manual de gestión con base en la norma ISO 45001:2018 Se incluye la política corporativa de No cambio de presiones hidráulicas.	Diego Fernando Sierra	01/08/2020	3
Actualización de la política de seguridad, salud ocupacional y ambiente	Diego Fernando Sierra	20/11/2020	4
Ajuste del documento con base en los numerales de la norma ISO 45001 e ISO 14001	Diego Fernando Sierra	17/06/2021	5
Inclusión de la metodología FOPAE para identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales	Diego Fernando Sierra	15/11/2021	6

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	1.1 GESTIÓN HSE		
	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
Código: EC-HSE-MG-02	Revisión: 10	Fecha de aprobación: 05/08/2024	Páginas: 13 de 98

Revisión de ajuste de numerales – contenido bajo normal ISO 45001 e ISO 14001	Diego Fernando Sierra	01/07/2022	7
Actualización de Objetivos y Metas Organizacionales, inclusión de instructivo de diligenciamiento de AST, inclusión de plataforma RHOMB, ajuste de medidas de control ambiental, actualización de Sistema de Recirculación de fluidos de perforación y Manejo de sedimentos, actualización de Bloqueo y etiquetado de energías peligrosas	Christian Marcelo Saltos	04/11/2022	8
Actualización sistema de recirculación de agua; actualización gestión documental; Inclusión Fatiga Laboral; Actualización proceso de auditorías internas	Nicold Gutierrez	08/08/2023	9
Se contemplan los criterios para eventos ambientales, tanto en la re-portabilidad de eventos no deseados como en la investigación y lección aprendida de los mismos	Diego Fernando Sierra	02/12/2023	10
Actualización de metodología para evaluación de aspectos e impactos ambientales.	Katty Conforme Pacheco	24/07/2024	11
Actualización de flujogramas. Se incluye entorno ideal como mecanismo de evaluación de desempeño del sistema de gestión			